Current terms and conditions apply.
Details are available on ...

Es gelten unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen siehe unter ...

Toute commande est assujettie à nos conditions de ventes et de fournitures dans leur dernière version en vigueur, voir sous ...

Se aplican nuestras condiciones actuales de venta y de suministro, que se pueden consultar en ...

www.wika.de

Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

WU-20, WU-25, WU-26

Ultra High Purity Transducer

Version Standard
Version Ex nA nL

WU-20 **WU-25** **WU-26**

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/Germany
Phone (+49) 93 72/132-295
Fax (+49) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de

WIKA
Part of your business

Contents Page 3-20 GB

1. Important details for your information
2. A quick overview for you
3. Signs, symbols and abbreviations
4. Function
5. For your safety
6. Packaging
7. Starting, operation
8. Adjustment of zero point
9. Maintenance, accessories
10. Trouble shooting
11. Storage, disposal
12. EC declaration of conformity

Inhalt Seite 21-38 D

1. Wichtiges zu Ihrer Information
2. Der schnelle Überblick für Sie
3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen
4. Funktion
5. Zu Ihrer Sicherheit
6. Verpackung
7. Inbetriebnahme, Betrieb
8. Einstellung Nullpunkt
9. Wartung, Zubehör
10. Störbeseitigung
11. Lagerung, Entsorgung
12. EG-Konformitätserklärung

Contenu Page 39-56 F

1. Informations inportantes
2. Aperçu rapide
3. Explication des symboles,abréviations
4. Fonction
5. Pour votre sécurité
6. Emballage
7. Mise en service, exploitation
8. Réglage du zéro
9. Entretien, accessoires
10. Elimination de perturbations
11. Stockage, mise au rebut
12. Déclaration de Conformité

Contenido Paginás 57-75 E

1. Detalles importantes para su información
2. Resumen rápido para usted
3. Signos, símbolos y abreviaciones
4. Función
5. Para su seguridad
6. Embalaje
7. Puesta en servicio, funcionamiento
8. Ajuste de cero
9. Mantenimiento, accesorios
10. Eliminación de perturbaciones
11. Almacenaje, eliminación de desechos
12. Declaración de Conformidad

Read these operating instructions **without fail** before installing and starting the pressure transducer

1. Important details for your information

Read these operating instructions before installing and starting the pressure transducer. Keep the operating instructions in a place that is accessible to all users at any time.
The following installation and operating instructions have been compiled by us with great care but it is not feasible to take all possible applications into consideration. These installation and operation instructions should meet the needs of most pressure measurement applications. If questions remain regarding a specific application, you can obtain further information:

- Via our Internet address www.wika.de / www.wika.com
- The product data sheet is designated as PE 87.07
- Contact WIKA for additional technical support (+49) 9372 / 132-295

If the serial number on the product label gets illegible (e.g. by mechanical damage or repainting), the retraceability of the instrument is not possible any more.

WIKA transducers are carefully designed and manufactured using state-of-the-art technology. Every component undergoes strict quality and environmental inspection before assembly and each instrument is fully tested prior to shipment. Our environmental management system is certified to DIN EN ISO 14001.

Use of the product in accordance with the intended use WU-2X:
Use the transducer to transform the pressure into an electrical signal.
For transducer with Ex-marking:
Use the nonincendive transducer of category 3G to transform the pressure into an electrical signal in hazardous areas of zone 2.

Certificate ATEX (for transducer with Ex-marking):
Transducer for operation in hazardous areas.
ATEX ratings: II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Knowledge required: Install and start the transducer only if you are familiar with the relevant regulations and directives of your country and if you have the qualification required. You have to be acquainted with the rules and regulations on hazardous areas (if transducer with Ex-marking), measurement and control technology and electric circuits, since this transducer is „electrical equipment“ as defined by EN 60079-14. Depending on the operating conditions of your application you have to have the corresponding knowledge, e.g. of aggressive media.

2. A quick overview for you

If you want to get a quick overview, read **Chapters 3, 5, 7 and 11**. There you will get some short safety instructions and important information on your product and its starting. **Read these chapters in any case.**

3. Signs, symbols and abbreviations

Potential danger of life or of severe injuries.

For transducer with Ex-marking: Instructions for hazardous areas: Potential danger of life or of severe injuries.

Notice, important information, malfunction.

Potential danger of life or of severe injuries due to catapulting parts.

Potential danger of burns due to hot surfaces.

The product complies with the applicable European directives.

ATEX
The product complies with the requirements of the European directive 94/9/EC on explosion protection.

V DC Direct voltage

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2-wire	Two connection lines are intended for the voltage supply. The supply current is the measurement signal.
3-wire	Two connection lines are intended for the voltage supply. One connection line is intended for the measurement signal.
U+	Positive supply connection
U-	Negative supply connection
S+	Positive measurement connection

4. Function

Ultra High Purity Transducer
WU-20: Single End
WU-25: Flow Through
WU-26: Modular Surface Mount

Function: The pressure prevailing within the application is transformed into a standardised electrical signal through the deflection of the diaphragm, which acts on the sensor element with the power supply fed to the transducer. This electric signal changes in proportion to the pressure and can be evaluated correspondingly

5. For your safety

- Select the appropriate transducer with regard to scale range, performance and specific measurement conditions prior to installing and starting the instrument.
- Consider the relevant national regulations (e.g.: EN/IEC 60079-14) and observe the applicable standards and directives for special applications (e.g. with dangerous media such as acetylene, flammable gases or liquids and toxic gases or liquids and with compressors). **Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.**
- **Open pressure connections only after the system is without pressure!**
- Please make sure that the transducer is only used within the overload threshold limit all the time!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data”.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warning

- Ensure that the transducer is only operated in accordance with the provisions i.e. as described in the following instructions.
- Do not interfere with or change the transducer in any other way than described in these operating instructions.
- Remove the pressure transducer from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation
- **Take precautions with regard to remaining media in removed pressure transducers. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!**
- Have repairs performed by the manufacturer only.
- The operator is responsible for the material compatibility as well as correct handling, operation and maintenance.

Information about material consistency against corrosion and diffusion can be found in our WIKA-Handbook, 'Pressure and Temperature Measurement'.

Warning

For transducer with Ex-marking: Consider the relevant safety instructions as well as the respective country specific regulations for installation and operation in hazardous areas (e.g.: EN/IEC 60079-14, NEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.

6. Packaging

Has everything been supplied?

Check the scope of supply:

- Completely assembled transducer

- Inspect the transducer for possible damage during transportation. Should there be any obvious damage, inform the transport company and WIKA without delay.
- The UHP transducers are purified, evacuated and double-packed in clean rooms in a protective atmosphere (clean room class 5 according to ISO 14644). Special plastic protective caps are used to protect the high-quality threaded connections (fittings). The gauges should remain in this special packaging until installation in order to prevent damage and contamination. Therefore remove the ESD (Electro-Static-Discharge) protective foil only at the place of installation.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- Keep the packaging, as it offers optimal protection during transportation (e.g. changing installation location, shipment for repair).
- Ensure that the pressure connection thread and the connection contacts will not be damaged.
- Remove this protection cap only just before installing the transducer.
- Mount the protection cap when removing and transporting the instrument.

Unpack the transducer

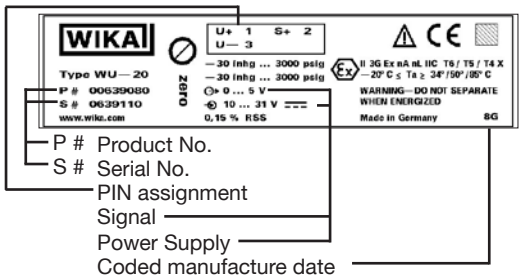
1. Remove the transducer from the box.
2. Remove the outer protective bag and discard.
3. Carry the transducer (sealed in the inner bag), into the clean area.

7. Starting, operation

Required tools: wrench (flats 19 and 16), screw driver (0.040" to 0.060" / 1 to 1.5 mm) and a pair of scissors, allen key for WU-26

Mechanical connection

Product label (example)



11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- Remove the protection cap only just before installation.
- When mounting the instrument, ensure that the sealing faces of the instrument and the measuring point are clean and undamaged.
- Do not scratch or nick the bead. Do not over tighten. Damage to the bead will affect the fitting's performance and may cause leakage in the system.
- Screw in or unscrew the instrument only via the flats using a suitable tool and the prescribed torque. The appropriate torque depends on the dimension of the pressure connection and on the sealing element used (form/material). Do not use the case as working surface for screwing in or unscrewing the instrument.
- When screwing the transmitter in, ensure that the threads are not jammed.

For transducer with Ex-marking:

- Protect the inner diaphragm against any contact with abrasive substances and pressure peaks and do not touch it with tools. Damage of the diaphragm may result in losing the explosion protection.
- Observe the technical data for the use of the transducer in connection with aggressive / corrosive media and for the avoidance of mechanical hazards.

Mechanical Connection

- Prepare the gas line connections appropriately.
- You should blow clean all fitting components (such as sealing gaskets, for example) using a clean/filtered gas. Please refer to the specific technical guides furnished by the gasket manufacturers for additional specifications.
- You can then remove the protective film, as well as any plastic caps there may be for protecting high-quality fittings.

Face Seal Connections (only WU-20, WU-25)

For connections compatible with VCR®-fittings:

1. Hold the swivel female face seal / swivel male face seal, mounting part (valve etc.) or case hexagon. Tighten the swivel female face seal hand-tight and adjust the instrument to the desired position. When tightening or untightening at mounting parts (valves etc.) or fittings, ensure that the threads do not get jammed.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2. Hold the swivel female face seal with a suitable open-end wrench. Tighten the swivel female face seal / swivel male face seal or mounting part (valve etc.) by a 1/8 or 1/4 turn (depending on the sealing elements used) beyond the hand-tight position.
3. Please refer to the specific technical guides furnished by the fitting manufacturers for additional specifications.
4. With that the transducer is mechanically connected. Electrical connection possibilities are described in the following section.

Welding Connections (only WU-20, WU-25)

The weld needs to be fully penetrating, but amperage and heat need to be minimised. We recommend flowing Argon gas through the transducer during welding. This will help to cool the transducer. Prior to welding tubing to the transducer, it is recommended that a few test welds be made.

- Make sure the transducer is not connected to any other device, prior to arc welding.
- Disconnect the transducer from any electrical device.
- The operator is responsible for the material compatibility as well as correct handling, operation and maintenance.

Prepare the transducer for use

1. Adjust the zero point (please refer to chapter Zero Adjustment).
2. Verify integrity of the weld or seal by appropriate helium leak-testing procedures.
3. Turn the gas flow ON then OFF, 10 times to remove any particles generated during installation. (The flow rate used should at least equal the process flow specifications.)

MSM, Modular Surface Mount (only WU-26)

Please observe the corresponding technical specifications, such as torques and mounting position of the contact components.

Electrical connection

Connect the enclosure to ground through the process connection, against electromagnetic fields and electrostatic discharge.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Specific conditions for safe use in explosive atmosphere:

Warning

- External earthing connection shall be established by end-user via pressure connection minimum 4 mm² required. External earthing connection shall be corrosion resist and locked against rotation.
- Suitable connector minimum IP 54 shall be provided by end-user (In the end-use application the degree of protection min IP54 shall be maintained). If applicable the connector shall be in accordance with EN 60079-0:2006 and EN 60079-15:2005
- Cable provided by end-user shall be suitable for the ambient temperature.

- Use only shielded cables. Note that with connectors no connection between cable shield and housing is possible.
  For instruments with cable outputs, the cable is always shielded. Depending upon the design (ordered version) the screen may or may not be connected with the enclosure. An additional equipotential bonding maybe required.
- Ensure that the cable diameter you select fits to the cable gland of the connector Ensure that the cable gland of the mounted connector is positioned correctly and that the sealings are available and undamaged. Tighten the threaded connection and check the correct position of the sealings in order to ensure the ingress protection
- Cover flying leads with fine wires by an end splice (cable preparation).
- Please make sure that the ends of cables with flying leads do not allow any ingress of moisture.
- The transducer must be connected and operated in accordance with the approriate regulations. Take care to ensure that the electrical connection (e.g. M12 connector) is correctly made (fully sealed).

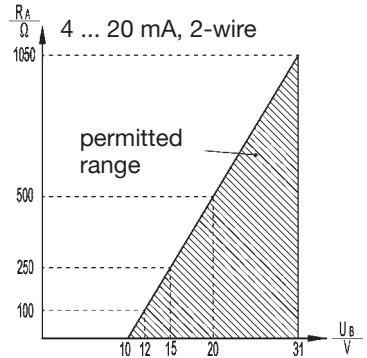
11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warning

- For equipment with Ex nA nL certification, or if operated under nA nL conditions: Do not separate when energized.

The transducer is designed to operate with an input voltage of 10 ... 31 VDC / 14 ... 31 with output signal 0 ... 10 V. The voltage value Ui = 31 VDC shall not be exceeded in the current loop circuit. The interrelationship between voltage supply and load resistor (RA) is illustrated by the following diagram.

Signal output and allowed load



Current output (2-wire)
4 ... 20 mA:
RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A

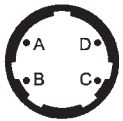
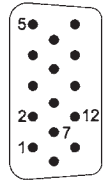
Voltage output (3-wire)
0 ... 5 V: RA > 5 kOhm
0 ... 10 V: RA > 10 kOhm

with RA in Ohm and U+ in Volt

Current for external display- or evaluation equipment can be supplied directly from the circuit, when operating a transducer with current output. A voltage drop specific to the display unit is to be considered. The UHP-display unit of type (N)WUR-1 has a specific voltage drop of 6 V. The transducers are short-circuit-proof for a short time, but anyhow any incorrect connection of the instrument should be avoided.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Wiring details

	Bayonet connector, 4-pin	Circular connector M12x1, 4-pin	Flying leads, 1.5 m	Sub-D HD connector, 15-pin
		not possible with ATEX		not possible with ATEX
				
2-wire	U+ = A U- = D	U+ = 1 U- = 3	U+ = red U- = black	U+ = 7 U- = 5 U- = 12
3-wire	U+ = A U- = D S+ = B	U+ = 1 U- = 3 S+ = 4	U+ = red U- = black S+ = brown	U+ = 7 U- = 5 U- = 12 S+ = 2
Wire gauge	-	-	0.22 mm² (AWG 24)	-
Diameter of cable	-	-	4.8 mm	-
Ingress Protection per IEC 60 529	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 54 (NEMA 3S)

The ingress protection classes specified only apply while the pressure transmitter is connected with female connectors that provide the corresponding ingress protection.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Specifications — Models WU-20, WU-25 and WU-26

		WU-20 / WU-25									
		WU-26									
Pressure ranges	psi	14.5	25	60	100	160	250	350	500	1000	1500
	bar	1	1.7	4	7	11	17	25	36	70	100
Over pressure safety *)	psi	120	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000
Burst pressure *)	psi	1800	1800	1800	2200	2600	4800	6200	5800	8000	10500
Pressure ranges	psi						2000	3000	5000		
	bar						145	225	360		
Over pressure safety *)	psi						4200	6600	10500		
Burst pressure *)	psi						10500	10500	12000		
	Other pressure ranges, pressure units (e.g. MPa, kg/cm²) and absolute pressure on request										
	*) 1 psi = 0.069 bar										
Measuring principle		Metal thin-film sensor									
Materials											
Wetted parts											
» Pressure Connection		316L VIM/VAR									
» Pressure sensor		2.4711 / UNSR 30003									
Case		304 SS									
Particle test		≤ 0.1 µm Particle 0.1 ptc / ft³ according to Semi E49.8									
Inboard helium leak test		< 1 x 10^{-9} mbar l/sec (atm STD cc/sec) according to Semi F1									
Surface finish		Electropolished, typical Ra ≤ 0.13 µm (RA 5); max. Ra ≤ 0.18 µm (RA 7) exceeds Semi F19									
Dead volume	cm³	WU-20 < 1.5, WU-25 < 1, WU-26 < 1									
Permissible Medium		Special gas / Vapour / Liquid									
Power supply U+	U+ in VDC	10 ... 31 with output signal 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V									
		14 ... 31 with output signal 0 ... 10 V									

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Specifications		Models WU-20, WU-25 and WU-26			
Signal output and maximum ohmic load R_A	R_A in Ohm	4 … 20 mA, 2-wire	$R_A \leq (U+ - 10\ V) / 0.02\ A$		
		0 ... 5 V, 3-wire	$R_A > 5$ k		
		0 ... 10 V, 3-wire	$R_A > 10$ k		
Power Pi	W	1			
Adjustability zero	% of span	-3.5 up to +3.5 (via potentiometer)		Current output signal	
	% of span	-2 up to +3.5 (via potentiometer)		Voltage output signal	
Response time (10 ... 90 %)	ms	≤ 300			
Insulation voltage	VDC	500			
Accuracy	% of span	≤ 0.15 (≤ 0.4 with pressure ranges ≤ 2 bar)		RSS (Root Sum Squares)	
		according to Semi # 3440 draft			
	% of span	≤ 0.3	(≤ 0.6 with pressure ranges ≤ 2 bar) BFSL		
Non-linearity	% of span	≤ 0.1 (BFSL) according to IEC 61298-2	(≤ 0.15 for pressure ranges ≤ 2 bar)		
Hysteresis	% of span	≤ 0.14			
Non-repeatability	% of span	≤ 0.12			
1-year stability	% of span	≤ 0.25 typ. (at reference conditions)			
Permissible temperature of		non-Ex	T4	T5	T6
■ Medium	°C	-20 ... +100 °C	-20 ... +85 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +34 °C
■ Ambience	°C	-20 ... +85 °C	-20 ... +85 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +34 °C
■ Storage	°C	-40 ... +100 °C	-40 ... +100 °C	-40 ... +100	-40 ... +100
■ Medium	°F	-4 ... +212 °F	-4 ... +185 °F	-4 ... +122 °F	-4 ... +93 °F
■ Ambience	°F	-4 ... +185 °F	-4 ... +185 °F	-4 ... +122 °F	-4 ... +93 °F
■ Storage	°F	-40 ... +212 °F	-40 ... +212 °F	-40 ... +212	-40 ... +212
Rated temperature range		-20 ... +80 °C / -4 ... +176 °F (active compensated)			
Temperature coefficients within rated temperature range (active compensated)					
■ Mean TC of zero	% of span	≤ 0.1 / 10 K			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Specifications		Models WU-20, WU-25 and WU-26
■ Mean TC of range	% of span	≤ 0.15 / 10 K
RoHS-conformity		Yes (not with bayonet connector)
CE- conformitiy		
Pressure equipment directive		97/23/EC
■ EMC directive		2004/108/EC, EN 61 326 Emission (Group 1, Class B) and Immunity (industrial locations)
■ Directive ATEX of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres		94/9/EC (for transducer with Ex-marking)
Ex-protection	ATEX	Category **) 3G (for transducer with Ex-marking)
Ignition protection type		II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X (for transducer with Ex-marking)
	) **Read the operating conditions and safety-relevant data in the **operating instructions.**	
Assembly and packing area		Clean room class 5 according to ISO 14644
Packaging		Double bagging according to SEMI E49.6
Shock resistance	g	500 (1.5 ms) according to IEC 60068-2-27
Vibration resistance	mm	0.35 mm (10 - 58 Hz) / 5 g (58.1 - 2000 Hz) according to IEC 60068-2-6
Wiring protection		
■ Short-circuit proofness		S+ towards U-
■ Reverse polarity protection		U+ towards U-
Weight	kg	Approx. 0.1

When designing your plant, take into account that the stated values (e.g.burst pressure, over pressure safety) apply depending on the material, thread and sealing element used.

Functional test

The output signal must be proportional to the pressure. If not, this might point to a damage of the diaphragm. In that case refer to chapter 10 „Troubleshooting“.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warning
- Open pressure connections only after the system is without pressure!
- Observe the ambient and working conditions outlined in section 7 „Technical data.
- Please make sure that the transducer is only used within the over load threshold limit at all times!

Caution
When touching the transducer, keep in mind that the surfaces of the instrument components might get hot during operation.

8. Adjustment of zero point

The UHP-Transducers are maintenance free. The transducer is factory calibrated and does not normally need field adjustment.

Warning
- For equipment with Ex nA nL marking, or if operated under nA nL conditions: Do not separate when energised.

For verification and adjustment of the zero point, vent the transducer to zero (0)PSI for gage reference transducers. Use a 0.040" to 0.060" (1 to 1.5 mm) jeweler's screwdriver for adjustment.

- For instruments with absolute pressure measuring ranges or +/- measuring ranges, a sufficient calibration equipment as well as a vacuum pump are also necessary for the zero point adjustment.
- Span adjustment is not necessary after zero point correction.

Procedure

1. Restore power to the transducer.
2. Lift the sticker.
3. Adjust the zero point by means of the potentiometer in pressureless state. Check the zero point by means of a suitable instrument. Clockwise rotation means an upward zero offset, anti-clockwise rotation means a down ward zero offset.
4. Push the sticker on.

For further information
(+49) 9372/132-295

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

9. Maintenance, accessories

- WIKA transducers require no maintenance.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Accessories: For details about the accessories (e. g. connectors), please refer to WIKA‘s price list, WIKA‘s product catalog on CD or or contact our sales department.

10. Trouble shooting

Warning
Open pressure connections only after the system is without pressure!

Warning
- Take precautions with regard to remaining media in removed transducers. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!
- Remove the transducer from service and mark it to prevent it from being used again accidentally, if it becomes damaged or unsafe for operation.
- Have repairs performed by the manufacturer only.

Do not insert any pointed or hard objects into the pressure port for cleaning to prevent damage to the diaphragm of the pressure connection.

Please verify in advance if pressure is being applied (valves/ ball valve etc. open) and if the right voltage supply and the right type of wiring (2-wire/3-wire) has been chosen?

Failure	Possible cause	Procedure
Output signal unchanged after change in pressure	Mechanical overload through over-pressure	Replace instrument; if failure reoccurs, consult the manufacturer *)
	Wrong supply voltage or current spike	Replace instrument
No output signal	No/incorrect voltage supply or current spike	Adjust the voltage supply to correspond with the Operating Instructions *)
	Cable break	Check connections and cable
No/False output signal	Incorrectly wired (e.g. Connected as 2-wire instead of 3-wire system)	Follow pin assignment (see Instrument Label / Operating Instructions)
Abnormal output signal or Abnormal zero point signal	Zero point set wrongly	Adjust zero point correctly (see chapter 8); a sufficiently accurate current/volt meter should be used

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Failure	Possible cause	Procedure
Abnormal zero point signal	Medium or ambient temperature too high/too low	Control the internal temperature of the instrument within the permissible range; observe the allowable temperature error (see Operating Instructions)
	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/agressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector.	Replace instrument
Signal span dropping off/too small	Diaphragm is damaged, e.g. through impact, abrasive/agressive media; corrosion of diaphragm/pressure connector	Contact the manufacturer and replace the instrument
Signal span too small	Power supply too high/too low	Correct the power supply in line with the Operating Instructions
	Mechanical overload through over-pressure	Re-calibrate the instrument *)

In case of unjustified reclamation we charge the reclamation handling expenses.

*) Make sure that after the setting the unit is working properly. In case the error continues to exist send in the instrument for reparation (or replace the unit).

If the problem persists, contact our sales department.

USA, Canada: If the problem continues, contact WIKA or an authorized agent for assistance. If the pressure transducer must be returned obtain an RMA (return material authorization) number and shipping instructions from the place of purchase. Be sure to include detailed information about the problem. Pressure transducers received by WIKA without a valid RMA number will not be accepted.

Process material certificate (Contamination declaration for returned goods)
Purge / clean dismounted instruments before returning them in order to protect our employees and the environment from any hazard caused by adherent remaining media. Service of instruments can only take place safely when a Product Return Form has been submitted and fully filled-in. This Return Form contains information on all materials with which the instrument has come into contact, either through installation, test purposes, or cleaning. You can find the Product Return Form on our internet site (www.wika.de).

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

11. Storage, disposal

Warning

When storing or disposing of the transducer, take precautions with regard to remaining media in removed transducers. We recommend cleaning the transducer properly and carefully. Remaining media in the pressure port may be hazardous or toxic!

Storage

Mount the protection cap when storing the transducer.

Disposal

Dispose of instrument components and packaging materials in accordance with the respective waste treatment and disposal regulations of the region or country to which the instrument is supplied.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

12. EC declaration of conformity

Text

Document No.:

11539454.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

WU-20, WU-25, WU-26

Description:

Ultra High Purity Transducer

according to the valid data sheet:

PE 87.07

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EC (ATEX)
2004/108/EC (EMC)
97/23/EC (PED)(1)

Marking:

Ⓔx II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

The devices had been tested according to the following standards:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Original see Page 76

WIKA reserves the right to alter these technical specifications.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Lesen Sie **unbedingt** diese Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes.

1. Wichtiges zu Ihrer Information

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes.
Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Ort auf.
Die nachfolgenden Einbau- und Betriebshinweise haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt.
Es ist jedoch nicht möglich, alle erdenklichen Anwendungsfälle zu berücksichtigen. Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, können Sie hier weitere Informationen finden:

- Über unsere Internet-Adresse www.wika.de / www.wika.com
- Die Bezeichnung des zugehörigen Datenblattes ist PE 87.07
- Anwendungsberater: (+49) 9372/132-295

Wird die Seriennummer auf dem Typenschild unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.
Die in der Betriebsanleitung beschriebenen WIKA-Transducer werden nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unser Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Das fertige Gerät wurde vor dem Versand getestet, gereinigt und sorgfältig unter Schutzatmosphäre verpackt.
Bestimmungsgemäße Produktverwendung WU-2X:
Verwenden Sie den Transducer, um Druck in ein elektrisches Signal zu wandeln.
Für Transducer mit Ex-Kennzeichen: Verwenden Sie den nicht funkenden Transducer der Kategorie 3G, um in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2, Druck in ein elektrisches Signal zu wandeln.
ATEX (für Transducer mit Ex-Kennzeichen): Transducer zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. ATEX Kennzeichen: II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X
Ihre erforderlichen Kenntnisse: Montieren und nehmen Sie den Transducer nur in Betrieb, wenn Sie mit den zutreffenden landesspezifischen Richtlinien vertraut sind und die entsprechende Qualifikation besitzen. Sie müssen mit den Vorschriften und Kenntnissen für explosionsgefährdete Bereiche (wenn Ex-Kennzeichnung auf dem Transducer), Mess- und Regeltechnik sowie elektrische Stromkreise vertraut sein. Je nach Einsatzbedingung müssen Sie über entsprechendes Wissen verfügen, z. B. über agressive Medien.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2. Der schnelle Überblick für Sie

Wollen Sie sich einen schnellen Überblick verschaffen, **lesen Sie Kapitel 3, 5, 7 und 11**. Dort erhalten Sie kurze Hinweise zu Ihrer Sicherheit und wichtige Informationen über Ihr Produkt und zur Inbetriebnahme. **Lesen Sie diese unbedingt.**

3. Zeichenerklärungen, Abkürzungen

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen:
Ex-Hinweise:
Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen.

Hinweis, wichtige Information, Funktionsstörung.

Mögliche Gefahr für Ihr Leben oder schwerer Verletzungen durch wegschleudernde Teile.

Mögliche Gefahr von Verbrennungen durch heisse Oberflächen.

Das Produkt stimmt mit den zutreffenden europäischen Richtlinien überein.

V DC Gleichspannung

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen:
ATEX
Europäische Explosionsschutz-Richtlinie (Atmosphère=AT, explosible=EX)
Das Produkt stimmt überein mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG zum Explosionsschutz.

2-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung.
Der Speisestrom ist das Mess-Signal.

3-Leiter Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung.
Eine Anschlussleitung dient für das Mess-Signal.

U+ Positiver Versorgungsanschluss

U- Negativer Versorgungsanschluss

S+ Positiver Messanschluss

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

4. Funktion

Ultra High Purity Transducer
WU-20: Single End
WU-25: Flow Through
WU-26: Modular Surface Mount

Funktion: Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membran der anstehende Druck in Ihrer Anwendung in ein verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

5. Zu Ihrer Sicherheit

- Wählen Sie den richtigen Transducer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
- Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z. B.: EN/IEC 60079-14) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z. B. bei gefährlichen Messstoffen wie Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kompressoren). **Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!**
- **Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!**
- Betreiben Sie den Transducer immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Stellen Sie sicher, dass der Transducer nur bestimmungsgemäß -also wie in der folgenden Anleitung beschrieben- betrieben wird.
- Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Transducer, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Setzen Sie den Transducer außer Betrieb und schützen Sie ihn gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- **Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!**

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warnung

- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.
- Der Anwender ist für die Materialverträglichkeit sowie die vorschriftsmäßige Handhabung, Betrieb und Wartung verantwortlich.

Angaben zu Korrosions- bzw. Diffusionsbeständigkeit der Gerätewerkstoffe entnehmen Sie bitte unserem WIKA-Handbuch zur Druck- und Temperaturmesstechnik.

Warnung

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen: Beachten Sie die relevanten Sicherheitshinweise, sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B.: EN/IEC 60079-14, NEC). Wenn Sie diese nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen.

6. Verpackung

Wurde alles geliefert?

Überprüfen Sie den Lieferumfang:

- Komplett montierte Transducer

- Untersuchen Sie den Transducer auf eventuell entstandene Transportschäden. Sind offensichtlich Schäden vorhanden, teilen Sie dies dem Transportunternehmen und WIKA unverzüglich mit.
- Die UHP-Transducer wurden in Reinräumen unter Schutzatmosphäre (Reinraumklasse 5 nach ISO 14644) gereinigt, evakuiert und doppelt verpackt. Die hochwertigen Verschraubungen (Fittings) sind mit speziellen Kunststoffkappen geschützt. Zum Schutz gegen Beschädigung und Kontamination sollten Sie die Geräte in dieser Spezialverpackung bis zu ihrem Einbau lassen. Entfernen Sie daher die ESD-Schutzfolie (Electro-Static-Discharge) erst am Einsatzort.
- Bewahren Sie die Verpackung auf, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).
- Achten sie darauf, dass das Druckanschluss-Gewinde und die Anschlusskontakte nicht beschädigt werden.
- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau.
- Montieren Sie die Schutzkappe bei Ausbau und Transport des Gerätes.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Entpacken der Geräte

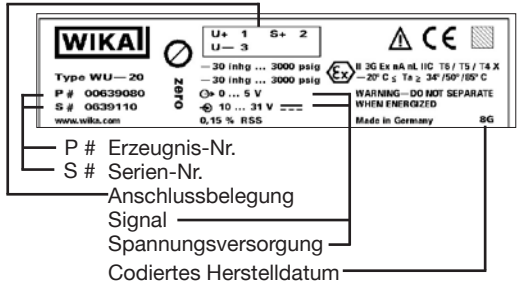
1. Nehmen Sie den Transducer aus dem Karton.
2. Entfernen Sie danach vorsichtig die erste durchsichtige Folie ohne die ESD-Schutzfolie zu beschädigen.
3. Bringen Sie das Gerät inkl. ungeöffneter ESD-Schutzfolie in den Reinraum.

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Benötigtes Werkzeug: Maulschlüssel SW 19 und 16, Schraubendreher der Größe 1 bis 1,5 mm, Schere, Inbusschlüsselsatz für WU-26

Montage mechanischer Anschluss

Typenschild (Beispiel)



- Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einbau.
- Achten Sie bei der Montage auf saubere und unbeschädigte Dichtflächen am Gerät und Messstelle.
- Zerkratzen Sie nicht die Dichtlippen. Ein übermäßiges Anziehen kann die Dichtlippen beschädigen und zu möglichen Leckagen führen.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- Schrauben Sie das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment ein bzw. aus. Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Druckanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff). Verwenden Sie zum Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche.
- Beachten Sie beim Einschrauben, dass die Gewindegänge nicht verkantet werden.

Warnung

Für Transducer mit Ex-Kennzeichen:

- Schützen Sie die innenliegende Membran vor Kontakt mit abrasiven Medien und gegen Schläge. Eine Beschädigung der Membrane kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen!
- Beachten Sie die Technischen Daten zur Verwendung des Transducers in Verbindung mit agressiven / korrosiven Medien und zur Vermeidung von mechanischen Gefährdungen.

Mechanischer Anschluss

- Bereiten Sie die Anschlüsse der Gasleitungen entsprechend vor.
- Sie sollten alle Anschlusskomponenten wie z.B. Dichtscheiben mit einem reinen/gefilterten Gas reinigen. Beachten Sie hierbei die entsprechenden Einbauvorschriften der verwendeten herstellerspezifischen Dichtscheiben.
- Die Schutzfolie sowie evtl. vorhandene Kunststoffkappen zum Schutz der hochwertigen Anschlüsse können Sie jetzt entfernen.

Verschraubungen (nur WU-20 / WU-25)

Für Verschraubungen (Fittings) mit Innen- bzw. Außengewinde kompatibel zu VCR® Anschlüssen gilt:

1. Halten Sie die Überwurfmutter/Druckschraube oder Armatur bzw. die Gehäuseschlüsselfläche fest. Ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an und richten das Sie Gerät in die gewünschte Position aus. Beachten Sie beim Ein- bzw. Aufschrauben an Armaturen oder Fittings, dass die Gewindegänge nicht verkantet werden.
2. Halten Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Maulschlüssel fest. Ziehen Sie die Überwurfmutter/Druckschraube oder Armatur mit einer 1/8 bzw. 1/4 Drehung (abhängig von den verwendeten Dichtungen) über die handfeste Stellung hinaus an.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

3. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden technischen Spezifikationen und Hinweise der spezifischen Anschlusshersteller (Glands + Fittings).
4. Der Transducer ist damit mechanisch angeschlossen. Elektrische Anschlussmöglichkeiten werden im folgenden Abschnitt behandelt.

Schweißanschlüsse (nur WU-20 / WU-25)

Die Schweißnaht muss vollständig und durchgängig geschweißt sein. Achten Sie dennoch auf minimalen Strom und Hitzeeintrag gegenüber den Geräten. Zum Kühlen empfehlen wir den Durchfluss von Argon während des Schweißprozesses. Es empfiehlt sich, vor dem eigentlichen Schweißen der Transducer einige Testschweißungen durchzuführen.

Warnung

- Stellen Sie vor dem Lichtbogenschweißen sicher, dass der Transducer an keine weiteren Geräte angeschlossen ist.
- Trennen Sie alle elektrischen Anschlüsse mit dem Transducer.
- Vermeiden Sie es strikt, dass Zuleitungen aus der Anschlusslitze mit Metalloberflächen in Berührung kommen.

Nachbearbeitung

1. Der Nullpunkt ist unter Umständen abzugleichen (siehe Punkt Nullpunktabgleich).
2. Prüfen Sie alle mechanischen Anschlüsse (Fittings, Schweißungen) mittels geeignetem Test (z.B. Helium Leak Test) auf Dichtigkeit.
3. Den Gasdurchfluss sollten Sie mindestens 10-mal ein und wieder ausschalten, um even tuell bei der Installation eingedrungene Partikel zu entfernen. Die Durchflussrate des Gases sollte hierbei dem späteren Prozessfluss entsprechen.

MSM-Anschlüsse (nur WU-26)

Bitte beachten Sie die entsprechenden technischen Spezifikationen wie Drehmomente und Einbauposition der Anschlusskomponenten.

Montage elektrischer Anschluss

Warnung

Erden Sie das Gehäuse über den Prozessanschluss gegen elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Besondere Bedingungen für die Verwendung im Ex-Bereich

Warnung

- Der externe Erdungsanschluss muss über den Prozessanschluss, der einer Mindestquerschnittsfläche von 4 mm² entspricht, hergestellt werden. Die Anschlussteile müssen so ausgelegt sein, dass sie gegen Lockern und Verdrehen gesichert und wirksam gegen Korrosion geschützt sind.
- Der für die Umgebung geeignete Gegenstecker muss mindestens IP 54 entsprechen (Die benötigte IP Schutzart (IP 54) muss für die Verwendung des Gerätes aufrechterhalten werden). Falls notwendig muss der Anschlussstecker den Anforderungen der EN 60079-0:2006 und EN 60079-15 entsprechen.
- Es müssen für die Umgebungstemperatur geeignete Anschlussleitungen verwendet werden.

- Verwenden Sie nur geschirmte Leitungen. Beachten Sie, dass bei Steckverbindern keine Verbindung zwischen Kabelschirm und Gehäuse möglich ist. Bei Geräten mit Kabelausgang ist das Kabel immer geschirmt. Je nach Ausführung (Bestellmerkmal) ist der Schirm mit dem Gehäuse verbunden oder nicht. Sorgen Sie hier ggf. für einen Potentialausgleich.
- Wählen Sie den Kabeldurchmesser passend zur Kabeldurchführung des Steckers. Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung des montierten Steckers korrekt sitzt und dass die Dichtungen vorhanden und nicht beschädigt sind. Ziehen Sie die Verschraubung fest und überprüfen Sie den korrekten Sitz der Dichtungen, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Versehen Sie feindrahtige Leiterenden mit Aderendhülsen (Kabelkonfektionierung).
- Stellen Sie bei Kabelausgängen sicher, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.
- Der Transducer muss bestimmungsgemäß angeschlossen und betrieben werden. Achten Sie auf den korrekten (dichten) Verschluss der elektrischen Verbindung (z.B. M12-Kupplung).

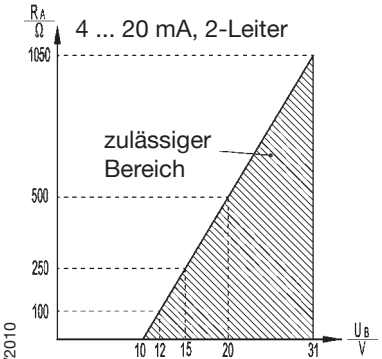
11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warnung

Für Geräte mit Kennzeichnung Ex nA nL oder wenn unter nA nL-Bedingungen betrieben: Trennen Sie das Gerät nicht unter Spannung!

Der elektrische Anschluss der Transducer wird über Stecker hergestellt.
Als Hilfsenergie genügt eine Gleichspannung innerhalb der angegebenen Grenzen.
Hilfsenergie U+: 10 ... 31 / 14 ... 31 VDC bei Ausgang 0 ... 10 V. Der Spannungswert Ui = 31 VDC darf im Stromschleifenkreis nicht überschritten werden. Den Zusammenhang zwischen Spannungsversorgung und Bürdenwiderstand (RA) verdeutlicht die folgende Zeichnung:

Ausgangssignal und zulässige Bürde



Stromausgang (2-Leiter)
4 ... 20 mA:
RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A

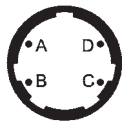
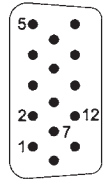
Spannungsausgang (3-Leiter)
0 ... 5 V: RA > 5 kOhm
0 ... 10 V: RA > 10 kOhm

mit RA in Ohm und U+ in Volt

Bei Transducern mit Stromausgang können externe Anzeige- und Auswertegeräte direkt aus der Stromschleife gespeist werden. Dabei ist ein, durch das Anzeigegerät spezifischer zusätzlicher Spannungsabfall zu beachten. Bei der UHP-Aufsteckanzeige Typ (N)WUR-1 beträgt dieser zusätzliche Spannungsabfall 6 V. Die Transducer sind kurzzeitig kurzschlussfest; dennoch sollte eine falsche Beschaltung des Gerätes vermieden werden.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Elektrische Anschlüsse

	Bajonett-Rundsteck-verbinder, 4-polig	Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig	Kabelausgang, 1,5 m	Sub-D HD Stecker, 15-polig
		nicht möglich mit ATEX		nicht möglich mit ATEX
				
2-Leiter	U+ = A U- = D	U+ = 1 U- = 3	U+ = rot U- = schwarz	U+ = 7 U- = 5 U- = 12
3-Leiter	U+ = A U- = D S+ = B	U+ = 1 U- = 3 S+ = 4	U+ = rot U- = schwarz S+ = braun	U+ = 7 U- = 5 U- = 12 S+ = 2
Aderquerschnitt	-	-	0,22 mm2 (AWG 24)	-
Kabeldurch-messer	-	-	4,8 mm	-
Schutzart nach IEC 60 529	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 54 (NEMA 3S)
	Die angegebenen Schutzarten gelten nur im gesteckten Zustand mit Leitungssteckern entsprechender Schutzart.			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Technische Daten Typen WU-20, WU-25 und WU-26

		WU-20 / WU-25									
		WU-26									
Messbereich	psi	14,5	25	60	100	160	250	350	500	1000	1500
	bar	1	1,7	4	7	11	17	25	36	70	100
Überlastgrenze [1]	psi	120	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000
Berstdruck [1]	psi	1800	1800	1800	2200	2600	4800	6200	5800	8000	10500
Messbereich	psi							2000	3000	5000	
	bar							145	225	360	
Überlastgrenze [1]	psi							4200	6600	10500	
Berstdruck [1]	psi							10500	10500	12000	
	Weitere Druckbereiche und Druckeinheiten (z.B. MPa, kg/cm²) sowie Absolutdruck auf Anfrage										
	[1] 1 psi = 0,069 bar										
Messprinzip		Dünnfilm-Sensor									
Werkstoff											
■ Messstoffberührte Teile											
» Druckanschluss		316L VIM/VAR									
» Drucksensor		2.4711 / UNSR 30003									
■ Gehäuse		304 SS									
Partikel Prüfung		≤ 0,1 µm Partikel 0,1 ptc / ft³ nach Semi E49.8									
Inboard Helium-Lecktest		< 1 x 10^{-9} mbar l/sec (atm STD cc/sec) nach Semi F1									
Oberflächengüte		Elektropoliert, typ. Ra ≤ 0,13 µm (RA 5); max. Ra ≤ 0,18 µm (RA 7) nach Semi F19									
Totraumvolumen	cm³	WU-20 < 1,5, WU-25 < 1, WU-26 < 1									
Zulässige Messstoffe		Spezialgase / Nebel / Flüssigkeiten									
Hilfsenergie U_B	U_+ in VDC	10 ... 31 bei Ausgang 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V									
		14 ... 31 bei Ausgang 0 ... 10 V									

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Technische Daten		Typen WU-20, WU-25 und WU-26			
Ausgangssignal und zulässige	RA in Ohm	4 ... 20 mA, 2-Leiter RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A			
max. ohmsche Bürde RA		0 ... 5 V, 3-Leiter RA > 5 k			
		0 ... 10 V, 3-Leiter RA > 10 k			
Leistung Pi	W	1			
Einstellbarkeit Nullpunkt	% d. Spanne	-3,5 bis +3,5 (durch Potentiometer) Ausgangssignal Strom			
	% d. Spanne	-2 bis +3,5 (durch Potentiometer) Ausgangssignal Spannung			
Einstellzeit (10 … 90 %)	ms	≤ 300			
Isolationsspannung	VDC	500			
Genauigkeit	% d. Spanne	≤ 0,15 (≤ 0,4 bei Messbereiche ≤ 2 bar) RSS (Root Sum Squares)			
	% d. Spanne	nach Semi draft # 3440			
	% d. Spanne	≤ 0,3 (≤ 0,6 bei Messbereiche ≤ 2 bar) BFSL			
	[2] Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung nach IEC 61298-2.				
Nichtlinearität	% d. Spanne	≤ 0,1 (≤ 0,15 für für Messbereiche ≤ 2 bar) (BFSL) nach IEC 61298-2			
Hysterese	% d. Spanne	≤ 0,14			
Nichtwiederholbarkeit	% d. Spanne	≤ 0,12			
Stabilität pro Jahr	% d. Spanne	≤ 0,25 typ. (bei Referenzbedingungen)			
Zulässige Temperaturbereiche		Nicht-Ex	T4	T5	T6
■ Messstoff	°C	-20 ... +100	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
■ Umgebung	°C	-20 ... +85	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
■ Lagerung	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
Nenntemperaturbereich	°C	-20 ... +80 (aktiv kompensiert)			
Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich (aktiv kompensiert)					
■ Mittlerer TK des Nullpunktes	% d. Spanne	≤ 0,1 / 10 K			
■ Mittlerer TK der Spanne	% d. Spanne	≤ 0,15 / 10 K			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Technische Daten		Typen WU-20, WU-25 und WU-26	
RoHS-Konformität		Ja (nicht mit Bajonett-Steckverbinder)	
CE- Kennzeichen			
■ Druckgeräterichtlinie		97/23/EG	
■ EMV-Richtlinie		2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)	
■ ATEX-Richtlinie für Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen		94/9/EG (für Transducer mit Ex-Kennzeichen)	
Ex -Schutz	ATEX	Kategorie [3] 3G (für Transducer mit Ex-Kennzeichen)	
Zündschutzart		II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X (für Transducer mit Ex-Kennzeichen)	
	[3] **Lesen Sie unbedingt** die Einsatzbedingungen und sicherheitstechnischen Daten in der **Betriebsanleitung** nach.		
Fertigungsumgebung		Reinraumklasse 5 nach ISO 14644	
Verpackung		Doppelt verpackt nach SEMI E49.6	
Schockbelastbarkeit	g	500 (1,5 ms)	nach IEC 60068-2-27
Vibrationsbelastbarkeit	mm	0,35 mm (10 - 58 Hz) / 5 g (58,1 - 2000 Hz)	nach EN 60068-2-6
Elektrische Schutzarten			
■ Kurzschlussfestigkeit		S+ gegen U-	
■ Verpolschutz		U+ gegen U-	
Gewicht	kg	Ca. 0,1	

Beachten Sie bei der Auslegung Ihrer Anlage, dass die angegebenen Werte (z. B. Berstdruck, Überlastgrenze) in Abhängigkeit vom verwendeten Material, Gewinde und Dichtung gelten.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Funktionsprüfung

Das Ausgangssignal muss sich dem anstehenden Druck proportional verhalten. Wenn dies nicht so ist, kann das ein Hinweis auf eine Beschädigung der Membran sein. Lesen Sie in diesem Fall in Kapitel 10 „Störbeseitigung“ nach.

Warnung

- Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Punkt 7 „Technische Daten“.
- Betreiben Sie den Transducer immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs!

Vorsicht

Beachten Sie beim Berühren des Transducers, dass die Oberflächen der Gerätekomponenten während des Betriebes heiß werden können.

8. Einstellung Nullpunkt

Einstellung Nullpunkt

Die hier beschriebenen WIKA-Transducer sind wartungsfrei. Sollte dennoch ein Nullpunktversatz auftreten, kann dieser mittels des eingebauten Potentiometers justiert werden.

Warnung

- Für Geräte mit Kennzeichnung Ex nA nL oder wenn unter nA nL-Bedingungen betrieben: Trennen Sie das Gerät nicht unter Spannung!

Die Überprüfung und Einstellung des Nullpunktes erfolgt im drucklosen Zustand.
Zum Abgleich ist ein Schraubendreher der Größe 1 bis 1,5 mm erforderlich.

- Für Geräte mit Absolutdruckmessbereichen oder +/- Messbereichen ist auch für die Nullpunkteinstellung eine ausreichende Kalibrierausstattung sowie eine Vakuumpumpe erforderlich.
- Eine Spanneeinstellung (nach der Nullpunktjustage) ist für die hier beschriebenen Transducer nicht erforderlich.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Ablauf

1. Versorgen Sie das Gerät mit Spannung.
2. Heben Sie das Klebeschild an.
3. Verstellen Sie mit dem Potentiometer den Nullpunkt im drucklosen Zustand.
   Überprüfen Sie den Nullpunkt mittels geeignetem Gerät.
   Drehen im Uhrzeigersinn bedeutet Nullpunktverschiebung nach oben, drehen entgegen dem Uhrzeigersinn bedeutet Nullpunktverschiebung nach unten.
4. Drücken Sie das Klebeschild wieder an.

Bei Rückfragen
(+49) 9372/132-295

9. Wartung, Zubehör

- WIKA Transducer sind wartungsfrei.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Zubehör

Entnehmen Sie bitte Zubehörangaben (z. B. Stecker) unserer aktuellen Standardpreisliste, dem CD-Katalog oder setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

10. Störbeseitigung

Warnung

Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Warnung

- Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!
- Setzen Sie den Transducer außer Betrieb und schützen Sie ihn gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.

Verwenden Sie keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung, denn die Membran des Druckanschlusses darf nicht beschädigt werden.

Prüfen Sie bitte vorab, ob Druck ansteht (Ventile/Kugelhahn usw. offen) und ob Sie die richtige Spannungsversorgung und die richtige Verdrahtungsart (2-Leiter/3-Leiter) gewählt haben.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller *)
	Falsche Versorgungsspannung oder Stromstoß	Gerät austauschen
Kein Ausgangssignal	Keine/Falsche Versorgungsspannung oder Stromstoß	Versorgungsspannung gemäß Betriebsanleitung korrigieren *)
	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler (z. B. 2-Leiter als 3-Leiter verdrahtet)	Anschlussbelegung beachten (siehe Typenschild / Betriebsanleitung)
Abweichendes Ausgangssignal oder abweichendes Nullpunkt-Signal	Nullpunkt verstellt	Nullpunkt korrekt einstellen (siehe Kapitel 8); ausreichend genaues Strom/Spannungsmessgerät verwenden
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Medium- bzw. Umgebungstemperatur zu hoch/niedrig	Gerät innerhalb zulässigem Temperaturbereich betreiben; zulässigen Temperaturfehler beachten (siehe Betriebsanleitung)
	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives/agressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss	Gerät austauschen
Signalspanne fällt/ab/zu klein	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives/agressives Medium; Korrosion an Membran/Druckanschluss	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Signalspanne zu klein	Versorgungsspannung zu hoch/niedrig	Versorgungsspannung gemäß Betriebsanleitung korrigieren
	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät neu kalibrieren *)

Im unberechtigtem Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungs-Kosten.

*) Überprüfen Sie nach dem Justieren die korrekte Arbeitsweise des Systems. Besteht der Fehler weiterhin, senden Sie das Gerät zur Reparatur ein (oder tauschen Sie das Gerät aus).

Wenn das Problem bestehen bleibt, setzen Sie sich mit unserem Vertriebsmitarbeiter in Verbindung.

Prozess Material Zertifikat (Kontaminationserklärung im Servicefall)
Spülen bzw. säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur sicher erfolgen, wenn das vollständig ausgefüllte Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden. Das Rücksendeformular ist über unsere Internet-Adresse (www.wika.de / www.wika.com) verfügbar.

11. Lagerung, Entsorgung

Warnung

Ergreifen Sie bei Lagerung und Entsorgung Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Transducern. Wir empfehlen eine geeignete und sorgfältige Reinigung. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!

Lagerung

Montieren Sie die Schutzkappe bei Lagerung des Transducers.

Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

12. EG Konformitätserklärung

Text

Dokument Nr.:

11539454.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

WU-20, WU-25, WU-26

Beschreibung:

Ultra High Purity Transducer

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 87.07

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

94/9/EG (ATEX)
2004/108/EG (EMV)
97/23/EG (DGRL)(1)

Kennzeichnung :

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Original siehe Seite 76

Technische Änderungen vorbehalten.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Veuillez lire **absolument** ce mode d'emploi avant le montage et la mise en service de transmetteur de pression.

1. Informations importantes

Veuillez lire ce mode d'emploi avant le montage et la mise en service de transmetteur de pression. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit accessible en tout temps pour tous les utilisateurs. Les instructions de montage et de service présentées ci-après ont été établi avec grand soin. Il reste toutefois impossible d'envisager tous les cas d'applications possibles. Dans le cas où vous constateriez des lacunes dans ces instructions pour les tâches spéciales qu'il vous faut exécuter, vous avez la possibilité de recevoir des compléments d'informations:

- Sous notre adresse internet www.wika.de / www.wika.com
- La fiche technique de ce produit a la désignation PE 87.07
- Par contact direct avec notre conseiller applications (+49) 9372/132-295

Si le numéro de série sur la plaque de fabrication n'est (ne sont) plus lisible (s) (par exemple par endommagement mécanique ou si le numéro est recouvert de peinture), la traçabilité n'est plus assurée.
La conception et la fabrication des transmetteurs de mesure WIKA, tels que décrits dans les instructions de service, satisfont aux toutes dernières règles de l'art. Tous les composants sont soumis à un contrôle strict des critères de qualité et d'environnement en cours de fabrication. Notre système de gestion de l'environnement est certifié selon DIN EN ISO 14001.

Définition conforme d'utilisation du produit WU-2X
Utilisez le transmetteur de pression afin de transformer la presssion en signal électrique. Pour transducteur avec marquage Ex: Utilisez le transducteur ne produisant pas d'étincelles (category 3G) afin de transformer le signal de pression en signal électrique dans les zones sous danger d'explosion (zone 2).

ATEX (pour transducteur avec marquage Ex):
Ces transducteur sont certifiés pour utilisation dans un environnement explosible conforme a la directive correspondante.
ATEX: II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Vos connaissances nécessaires

N'installez et ne mettez en service le transducteur que si vous avez les connaissances exactes des directives spécifiques nationales et si vous êtes en possession de la qualification en rapport. Vous devez posséder des connaissances des prescriptions pour les zones sous danger d'explosion (si transducteur avec marquage Ex) ainsi que de la technique de mesure et régulation et des circuits électriques étant donné. Suivant les conditions d'utilisation vous devez disposer de connaissances parti-culières, par exemple sur les fluides agressifs.

2. Aperçu rapide

Si vous voulez vous procurer un résumé rapide, veuillez lire les **chapitres 3, 5, 7 et 11**. Là vous trouverez des indications concernant votre sécurité et des informations importantes sur votre produit et sa mise en service. **Veuillez absolument en prendre connaissance.**

3. Explication des symboles, abréviations

Avertissement

Risque de danger de mort ou de blessures graves.

Avertissement

Risque de danger de mort ou de blessures graves par des pièces éjectées.

Avertissement

Consignes spéciales pour la sécurité intrinsèque:
Risque de danger de mort ou de blessures graves.

Attention

Possibilité de danger de brûlures par surfaces brûlantes.

Remarques, informations importantes, dérangement de fonction.

Ce produit est conforme aux directives européennes correspondantes.

V DC Tension continue

Pour transducteur avec marquage Ex
ATEX
Directive européen pour atmosphères explosibles (Atmosphère=AT, explosible=EX)
Ce produit est conforme aux exigences selon la directive 94/9/CE protection contre les explosions.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2-fils	Deux conducteurs servent à l'alimentation. Le courant de l'alimentation est le signal de mesure.
3-fils	Deux conducteurs servent à l'alimentation. Un conducteur servent au signal de mesure.
U+	Alimentation positive raccord
U-	Alimentation négative raccord
S+	Positive raccord mesure

4. Fonction

Ultra High Purity Transducer

WU-20: Single End, WU-25: Flow Through, WU-26: Modular Surface Mount

Fonction: A l'aide d'un capteur et sous alimentation électrique, on obtient la transformation en un signal amplifié, normalisé et électrique de la pression appliquée, par la déformation d'une membrane. Ce signal électrique varie proportionnellement par rapport à la pression et peut être exploité en rapport.

5. Pour votre sécurité

Avertissement

- Choisissez le transducteur adéquat, avant le montage et la mise en service, en rapport à l'étendue de mesure, l'exécution et les conditions de mesure spécifiques.
- Respectez les prescriptions de sécurité nationales (comme par exemple: EN/IEC 60079-14) et observez lors d'applications spéciales les normes et règle-ments en rigueur (par exemple pour fluides dangereux tels que : acétylène, fluides combustibles ou toxiques ainsi que les installations frigorifiques et compresseurs). **Si vous ne respectez pas les prescriptions correspondantes, de graves lésions corporelles et dégâts matériels peuvent en résulter!**
- **N'ouvrez les raccords que hors pression!**
- N'utilisez le transmetteur de pression qu'à l'intérieur de la zone limite!
- Prenez en considération les paramètres de service selon le chapitre 7 „Caractéristiques techniques".
- Assurez-vous que le transducteur ne soit utilisé qu'en accord avec le règlement, c'est-à-dire comme décrit dans la directive suivante.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Avertissement

- Abstenez-vous d'effectuer des empiétements et changements inadmissibles sur le transducteur n'étant pas décrits dans le mode d'emploi.
- Si vous ne pouvez pas éliminer des dérangements sur le transducteur, mettez celui-ci hors service et protégez le contre une remise en service par inadvertance.
- **Prenez des mesures de sécurité pour les restes de fluides se trouvant dans les transmetteurs de pression démontés. Ces restes de fluides peuvent mettrent en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation !**
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.
- L'utilisateur est responsable pour la compatibilité des matières, ainsi que la manipulation conforme aux prescriptions, le service et l'entretien.

Les données relatives à la résistance à la corrosion et diffusion des instruments se trouvent dans le manuel WIKA sur la mesure des pressions et des températures.

Avertissement

Pour transducteur avec marquage Ex: Prenez en considération les indications concernant votre sécurité en vigueur ainsi que les prescriptions nationales respectives concernant l'utilisation en zone sous danger d'explosion (par exemple: EN/IEC 60079-14, NEC). Si vous ne respectez pas celles-ci, de graves lésions corporelles et des dégâts matériels peuvent en résulter.

6. Emballage

Est-ce que la livraison est complète ?

Contrôlez le volume de la livraison:
- transducteurs de pression complets

- Examinez le transducteur en vue de dommages éventuels résultant du transport. Si des dommages sont évidents, veuillez en informer immédiatement i'entreprise de transport et WIKA.
- Le tranducteur UHP a été nettoyé, mis sous vide et sous double emballage dans la salle blanche sous atmosphère de protection (classe de salle blanche 5 selon ISO 14644). Les raccords (fittings) de qualité supérieure sont protégés par des capuchons spéciaux en plastique.
- Conservez l'emballage, celui-ci offre lors d'un transport une protection optimale (par exemple changement du lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- Veillez à ce que le filetage du raccord pression ainsi que les contacts de branchement ne soient pas détériorés.
- N'enlevez ce capuchon que juste avant le montage.
- Remontez le capuchon de protection lors du démontage ou transport de transmetteur de pression.

Déballage de l'appareil

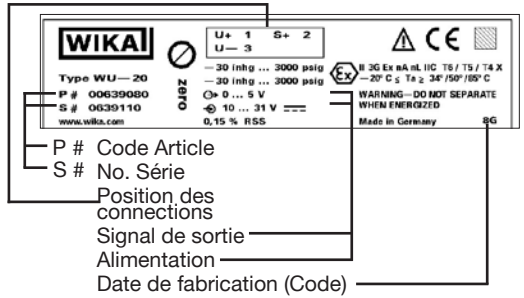
1. Sortir le transducteur du carton.
2. En tant que protection contre endommagement et contamination gardez l'appareil dans son emballage spécial jusqu'à son montage. Ne retirer la pellicule de protection ESD (Electro-Static-Discharge) que sur le lieu d'utilisation.
3. Transporter l'appareil dans sa pellicule de protection ESD non ouverte dans la salle blanche.

7. Mise en service, exploitation

Outillage nécessaire: clé à fourche de 19 et 16, tournevis de 1 à 1,5 mm, paire de ciseaux, clef allen pour WU-26

Montage du raccord

Plaque de fabrication (exemple)



11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- N'enlevez le capuchon de protection que juste avant le montage.
- Veuillez faire attention lors du montage à ce que les surfaces d'étanchéité de l'appareil et du point de mesure ne soient pas détériorées ou malpropres.
- N'égratinez pas les lèvres d'étanchéité. Un serrage excessif peut détériorer les lèvres d'étanchéité et provoquer des fuites.
- Serrez ou desserrez l'appareil uniquement par l'intermédiaire des surfaces pour clés à l'aide d'un outil approprié en respectant le couple de serrage. Le couple de serrage correct dépend de la dimension du raccord de pression ainsi que du joint utilisé (forme / matière). Pour visser ou dévisser l'appareil, n'utilisez pas le boîtier en tant que surface d'attaque.
- Prenez garde lors du vissage de l'appareil, que le pas de vis ne se coince pas.

Avertissement

Pour transducteur avec marquage Ex

- Protégez la membrane du contact avec des fluides abrasifs et contre les coups. Un endommagement de la membrane peut entraîner une perte de la protection contre les explosions!
- Prenez en considération les données techniques pour l'utilisation de transmetteur de pression liaison avec des fluides agressifs / corrosifs et pour éviter des mises en danger mécaniques.

Raccordement mécanique

- Préparez en rapport les raccords des tuyauteries de gaz.
- Tous les composants de raccordement comme par exemple les joints, devraient être nettoyés avec un gaz pure / filtré. Prenez en considération les instructions de montage spécifiques des fabricants de joints.
- La pellicule de protection, ainsi que les capuchons éventuels en plastique peuvent alors être retirés.

Raccords (uniquement pour WU-20 / WU-25)

Pour les raccords (fitings) á taraudage ou filetage compatibles avec des raccords VCR® il faut:

1. Maintenir l'écrou-chapeau / la vis de pression, l'armature ou l'héxagone du boîtier. Serrez l'écrou-chapeau à la main et alignez l'appareil dans la position désirée. Faites attention lors du serrage et du desserrage des armatures ou fittings de ne pas coincer le pas de vis du raccord

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2. Maintenez à l'aide d'une clé à fourche appropriée l'écrou-chapeau. Serrez l'écrou-chapeau / vis de pression ou l'armature sur 1/8 ème ou ¼ de tour (dépend du joint utilisé) en dépassant la position atteinte en serrant à la main.
3. Prenez également en considération les spécifications techniques et remarques spécifiques des fabricants de raccords (Glands + Fittings).
4. Maintenant le transducteur est raccordé mécaniquement. Les possibilités du branchement électrique sont décrites dans le paragraphe suivant.

Raccords à souder (seulement WU-20 / WU-25)

Le cordon de soudure doit être effectué intégralement et en continu. Cependant il faut veiller à ce que le courant de soudure et l'apport de chaleur soient minimalisés sur l'appareil. Pour le refroidissement lors de la procédure de soudage, nous recommandons le passage d'argon. Avant le soudage du transducteur proprement dit, il est recommandé d'effectuer quelques essais de soudure.

Avertissement

- Assurez-vous avant d'effectuer la soudure à l'arc que le transmetteur ne soit relié à aucun autre appareil.
- Séparez toutes les liaisons électriques avec le transducteur.
- Evitez absolument que les fils des conducteurs soient en contact avec une surface métallique.

Retouchages

1. Eventuellement il faut reprendre le zéro (voir point 4.1 réglage du point du zéro).
2. Tous les raccords mécaniques (fittings, soudures) sont à contrôler au point de vue étanchéité à l'aide d'un test approprié (par Ex. test de fuite à l'helium)
3. Le débit de gaz doit être ouvert et refermé au moins 10 fois, afin d'éliminer des particules ayant pu pénétrer lors de l'installation. Le taux du débit de gaz doit correspondre au débit du processus postérieur.

Raccords MSM (uniquement WU-26)

Veuillez prendre en considération les spécifications techniques du fabricant comme le couple de serrage et la position de montage.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Montage branchement électrique

Avertissement

Mettez le boîtier à la terre contre des champs électromagnétiques et des charges électrostatiques par le raccord au processus.

Conditions d'utilisation speciales en zone explosive

Avertissement

- La mise à la terre externe doit être effectuée via le raccord de process. Les pièces de raccordement doivent être conçues de telle sorte qu'elles soient protégées de manière efficace contre le desserrage, la torsion et la corrosion.
- Le contre-connecteur approprié pour l'environnement doit être conforme à la classe de protection IP 54 (La classe de protection requise (IP 54) doit être maintenue pour l'utilisation de l'appareil). Si nécessaire, le connecteur doit être conforme aux exigences de EN 60079-0:2006 et EN 60079-15.
- Les lignes de raccordement électrique doivent être adaptées à la temperature ambiante indiquée.

- Utilisez des câbles blindés. Veuillez tenir compte du fait que les connecteurs enfichables ne permettent pas de connexion entre le blindage du câble et le boîtier. Pour les appareils avec départ de câble, le câble est toujours blindé. En fonction de la conception (caractéristique de la commande), le blindage est ou non connecté au boîtier. Dans ce cas, veuillez prévoir une compensation de potentiel, si nécessaire.
- Choisissez le diamètre du câble en rapport au presse étoupe du connecteur. Faites attention à ce que le serre-câble du connecteur assemblé soit bien positionné et que les joints soient tous présents et non endommagés. Serrez les raccords à fond et contrôlez la position correcte des joints afin d'assurer l'indice de protection.
- Veuillez munir les embouts avec brins de câble ténus de cosses tubulaires (confection de câbles).

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

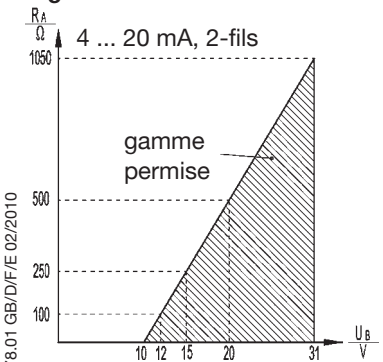
- En cas d'utilisation de sorties par câble, veuillez vous assurer qu'aucune humidité ne puisse entrer à la sortie du câble.
- Le transducteur doit être branché et utilisé conformément aux prescriptions. Faites attention à ce que le raccord de la liaison électrique soit étanche (par ex. raccord M12).

Avertissement

Pour les boîtiers avec l'identification „Ex nA nL" ou si utilisés sous des conditions nA nL: ne débranchez pas l'appareil sous tension!

Le branchement électrique du transducteur se fait par connecteur. Une tension continue dans la limite indiquée de U+: 10 ... 31 VDC / 14 ... 31 avec signal de sortie 0 ... 10 V est suffisante comme source d'alimentation. La valeur de tension Ui = 31 VDC ne doit pas être dépassée dans la boucle de courant. La relation entre la tension d'alimentation et la résistance de la charge (RA) est expliquée dans le dessin suivant.

Signal de sortie et résistance charge autorisée



Sortie courant (2-fils)
4 ... 20 mA:
RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A

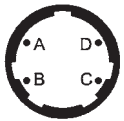
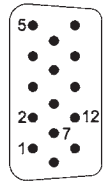
Sortie tension (3-fils)
0 ... 5 V: RA > 5 kOhm
0 ... 10 V: RA > 10 kOhm

avec RA en Ohm et U+ en Volt

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

En cas de transducteurs avec sortie de courant, des afficheurs et des dispositifs d'évaluation externes peuvent être alimentés directement de la boucle de courant. À cette occasion, il faut prendre en considération une baisse de tension spécifique supplémentaire.provoquée par l'afficheur. Pour l'affichage emboîtable à ultra haute puissance type (N)WUR-1, cette baisse de tension supplémentaire est de 6 V. Les transducteurs sont momentanément résistants aux courts-circuits; cependant il faut éviter une erreur de câblage de l'instrument.

Branchement électrique

	Connecteur baionnette 4-pôles	Connecteur M12x1, 4-pôles	Sortie câble, 1,5 m	Sub-D HD connecteur, 15-pôles
		impossible avec ATEX		impossible avec ATEX
				
2-fils	U+ = A U- = D	U+ = 1 U- = 3	U+ = rouge U- = noir	U+ = 7 U- = 5 U- = 12
3-fils	U+ = A U- = D S+ = B	U+ = 1 U- = 3 S+ = 4	U+ = rouge U- = noir S+ = marron	U+ = 7 U- = 5 U- = 12 S+ = 2
Section de conducteur	-	-	0,22 mm2 (AWG 24)	-
Diamètre de câble	-	-	4,8 mm	-
Protection selon IEC 60 529	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 54 (NEMA 3S)
	Les degrés de protection indiqués ne sont valables que pour les connecteurs enfichés avec connecteurs femelles possédant l'indice de protection correspondant.			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Données techniques Type WU-20, WU-25 et WU-26

		WU-20 / WU-25									
		WU-26									
Etendue de mesure	psi	14,5	25	60	100	160	250	350	500	1000	1500
	bar	1	1,7	4	7	11	17	25	36	70	100
Limites de surcharge [1]	psi	120	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000
Pression de destruction [1]	psi	1800	1800	1800	2200	2600	4800	6200	5800	8000	10500
Etendue de mesure	psi							2000	3000	5000	
	bar							145	225	360	
Limites de surcharge [1]	psi							4200	6600	10500	
Pression de destruction [1]	psi							10500	10500	12000	
	Autre etendue de mesure, unité (e.g. MPa, kg/cm²) et la pression absolue sur demandee										
	[1] 1 psi = 0,069 bar										
Principe de mesurage		Capteur à couche mince									
Matériaux											
■ Parties en contact avec le fluide											
» Raccord de pression		316L VIM/VAR									
» Capteur de pressio		2.4711 / UNSR 30003									
■ Boîtier		304 SS									
Contrôle des particules		≤ 0,1 µm particules 0,1 ptc / ft³ selon Semi E49.8									
Test de fuite à hélium (inboard)		< 1 x 10^{-9} mbar l/sec (atm STD cc/sec) selon Semi F1									
Qualité de l'état de surface		Électro-poli, typ. Ra ≤ 0,13 µm (RA 5); max. ≤ Ra 0,18 µm (RA 7) selon Semi F19									
Volume mort	cm^3	WU-20 < 1,5, WU-25 < 1, WU-26 < 1									
Fluide admissibles		Gaz spéciaux / brume / fluides									
Alimentation U+	U+ en VDC	10 ... 31 avec signal de sortie 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V									
		14 ... 31 avec signal de sortie 0 ... 10 V									

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Données techniques	Type WU-20, WU-25 et WU-26				
Signal de sortie et	RA en Ohm	4 ... 20 mA, 2-fils	RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A		
charge ohmique max autorisée RA		0 ... 5 V, 3-fils	RA > 5 k		
		0 ... 10 V, 3-fils	RA > 10 k		
Puissance Pi	W	1			
Réglage: point zero	%	-3,5 ... +3,5	(par potentiomètres) Courant sortie		
		-2 ... +3,5	(par potentiomètres) Tension sortie		
Temps de transmission (10 ... 90 %)	ms	≤ 300			
Tension d'isolement	VDC	500			
Précision	% du gain	≤ 0,15 (≤ 0,4 pour étendue de mesure ≤ 2 bar) RSS (Root Sum Squares)			
		selon Semi draft # 3440			
		≤ 0,3 (≤ 0,6 pour étendue de mesure ≤ 2 bar) BFSL			
Non-linéarité	% du gain	≤ 0,1 (≤ 0,15 pour étendue de mesure ≤ 2 bar) (BFSL) selon IEC 61298-2			
Hystérésis	% du gain	≤ 0,14			
Non-répétabilité	% du gain	≤ 0,12			
Stabilité sur un an	% du gain	≤ 0,25 typ. (pour les conditions de référence)			
Température autorisée		Non Ex	T4	T5	T6
■ Du fluide	°C	-20 ... +100	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
■ De l'environnement	°C	-20 ... +85	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
■ De stockage	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ...+100
Plage de température nominale	°C	-20 ... +80 (actif compensé)			
Coefficient de température sur plage température nominale (actif compensé):					
■ Coef. de temp. moy. du point 0	% du gain	≤ 0,1 / 10 K			
■ Coef. de temp. moy.	% du gain	≤ 0,15 / 10 K			
Conformité-RoHS		Oui (impossible avec connecteur baionnette)			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Données techniques	Type WU-20, WU-25 et WU-26		
Conformité-CE			
■ Directive Equipements sous Pression		97/23/EG	
■ CEM Directive		2004/108/CE, Emission de perturbations (group 1, classe B) et résistance aux perturbations	
■ Directive ATEX pour les appareils à être utilisé en atmosphères explosibles		94/9/EG (pour transducteur avec marquage Ex)	
Ex - Protection	ATEX	Catégorie [3] 3G (pour transducteur avec marquage Ex)	
Homologation		II 3G Ex nA nL II T4/T5/T6 X (pour transducteur avec marquage Ex)	
	[3] Veuillez **absolument lire les** conditions d'utilisation et les données techniques de sécurité dans la procédure d'attestation de la liste selon mode d'emploi.		
Environnement de production		Classe de salle blanche 5	selon ISO 14644
Emballage		Double emballage	selon SEMI E49.6
Résistance aux chocs	g	500 (1,5 ms)	selon IEC 60068-2-27
Résistance aux vibrations		0,35 mm (10 - 58 Hz) / 5 g (58,1 - 2000 Hz)	selon IEC 60068-2-6
Protection électrique			
■ Résistance au court- circuit		S+ contre U-	
■ Protection fausse polarité		U+ contre U-	
Poids	kg	Environ 0,1	

Veuillez prendre en considération lors de la conception de votre installation, que les valeurs indiquées (par exemple pression d'éclatement, limite de surcharge) dépendent de la matière utilisée, du filetage et du joint utilisé.

Vérification du fonctionnement

Le signal de sortie doit se comporter proportionnellement à la pression présente. Si ce n'est pas le cas, ceci peut être une indication que la membrane est endommagée. Dans ce cas veuillez lire "élimination de perturbations" dans le chapitre 10.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Avertissement

- **N'ouvrez les raccords que hors pression!**
- Prenez en considération les paramètres de service selon le chapitre 7 “Caractéristiques techniques”.
- N'utilisez le transducteur qu'à l'intérieur de la zone limite de surcharge!

Attention

Considérez que quand vous touchez le transducteur en fonctionnement, la surface des composants des appareils peut être brûlante.

8. Réglage du zéro

Les transduteurs de WIKA décrits ici ne nécessitent aucun entretien. Cependant si malgré tout un décalage du zéro apparaissait, il peut être ajusté à l'aide du potentiomètre intégré.

Avertissement

- Pour les boîtiers avec l'identification „Ex nA nL“ ou si utilisés sous des conditions nA nL: ne débranchez pas l'appareil sous tension!

Le contrôle et réglage du zéro se fait hors pression. Pour le réglage il faut utiliser un tournevis de 1 à 1,5 mm.

- Pour les instruments équipés d'une étendue de mesure de la pression absolue ou d'une étendue de mesure +/-, un équipement de calibrage suffisant et une pompe à vide sont également requis pour le réglage du point zéro.
- Un réglage du gain (après une correction du zéro) n'est pas nécessaire pour les transducteurs décrits ici.

Déroulement

1. Alimentez l'appareil en tension.
2. Enlever l'autocollant.
3. Réglez le zéro hors pression, par l'intermédiaire du potentiomètre. Contrôlez le zéro à l'aide d'un appareil de mesure adéquat. Tourner dans le sens des aiguilles de lamontre signifie décalage du zéro vers le haut, tourner dans le sens inverse signifie décalage du zéro vers le bas.
4. Remettre l'autocollant.

En cas de problèms
(+49) 9372/132-295

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

9. Entretien, accessoires

- Les transducteurs WIKA ne demandent aucune maintenance.
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.

Accessoires. Les renseignements concernant les accessoires (par exemple connecteurs) figurent dans le tarif de stock actuel, le ”Product Catalog” en CD-Rom ou veuillez prendre contact avec notre département commercial.

10. Elimination de perturbations

Avertissement

N'ouvrez les raccords que hors pression!

Avertissement

- Prenez des mesures de sécurité pour les restes de fluides se trouvant dans les transducteurs de pression démontés. Ces restes de fluides peuvent mettrent en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation !
- Si vous ne pouvez pas éliminer des dérangements sur le transducteur, mettez celui-ci hors service et protégez le contre une remise en service par inadvertance.
- Ne faites effectuer les réparations que par le fabricant.

N'utilisez aucun objet pointu ou dur pour le nettoyage, car la membrane du raccord pression ne doit en aucun cas être endommagée.

Veuillez contrôler au préalable si la pression est présente (vannes / robinets à boisseau sphérique, etc. ouvert) et si vous avez choisi la tension d'alimentation correcte et le système de câblage correspondant (2 fils/3-fils).

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Perturbations	Cause	Mesures à prendre
Lors d'une variation de pression le signal de sortie reste constant	Surcharge mécanique par pression excessive	Remplacer l'appareil; en cas de panne répétitive consulter le fabricant *)
	Fausse tension d'alimentation ou pointe de surtension	Remplacer l'appareil
Pas de signal de sortie	Tension d'alimentation manquante / fausse ou pointe de surtension	Corriger la tension d'alimentation selon le mode d'emploi *)
	Rupture de conducteur	Contrôler le passage du courant
Pas de / ou faux signal de sortie	Erreur de câblage (par ex. systeme a 2 fils connecté en systeme a 3 fils)	Respecter la position des raccords (voir plaquette signalétique / mode d'emploi)
Signal de sortie divergent ou zéro du signal diverge	Déréglage du zéro	Régler le zéro correctement(voir chapitre 8), utiliser un appareil de mesure de courant / tension d'une précision suffisante.
Zéro du signal diverge	Température du fluide ou ambiante trop élevée / trop basse	Utiliser l'appareil a l'intérieur de la plage de température autorisée; tenir compte de l'erreur de température autorisée (voir le mode d'emploi)
	Endommagement de la membrane, par ex. par des coups, des fluides abrasifs / agressifs; corrosion sur la membrane / sur les raccords de pression	Remplacer l'appareil
Gains du signal tombe / est trop faible	Endommagement de la membrane, par ex. par des coups, des fluides abrasifs / agressifs; corrosion sur la membrane / sur les raccords de pression	Prendre contact avec le fabricant et remplacer l'appareil
Gain du signal trop faible	Tension d'alimentation trop élevée / trop basse	Corriger la tension d'alimentation selon le mode d'emploi
	Surcharge mécanique par pression excessive	Recalibrer l'appareil *)

En cas de réclamation non justifiée, nous mettrons en facture les coûts de traitement de celle-ci.

*) Contrôlez après le réglage le fonctionnement correct du système. Au cas où l'erreur persiste, renvoyez l'appareil pour réparation (ou remplacez l'appareil).

Si un problème reste présent, veuillez prendre contact avec notre département commercial.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Certificat de matière de processus (déclaration de contamination en cas de réparation)
Veuillez laver ou nettoyer les appareils démontés avant de les renvoyer afin de protéger nos employés et l'environnement des risques présentés par les résidus de fluide adhérents.
Un contrôle des appareils en panne ne peut être effectué de façon sure que si la déclaration de contamination est complète. Cette déclaration comporte toutes les matières ayant été en contact avec l'appareil, également celles ayant été utilisées lors d'essais, en service ou lors du nettoyage. La "Product Return Form" peut être déchargée de notre adresse Internet (www.wika.de / www.wika.com)

11. Stockage, mise au rebut

Avertissement

Veuillez prendre les précautions de sécurité pour la mise au rebut et pour le stockage des fluides se trouvant dans les transducteurs démontés. Nous recommandons un nettoyage approprié et méticuleux. Ces restes de fluides peuvent mettrent en danger les personnes, environnement ainsi que l'installation !

Stockage

Remontez le capuchon de protection lors du stockage de l'appareil.

Mise au rebut

Mettez les composants des appareils et les emballages au rebut en respectant les prescriptions nationales pour le traitement et la mise au rebut des régions de livraison.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

12. Déclaration de Conformité CE

Text

Document No.:

11539454.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

WU-20, WU-25, WU-26

Description:

Ultra High Purity Transducer

selon fiche technique valide:

PE 87.07

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX)
2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DESP)(1)

Marquage:

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, accessoires sous pression

Original voir Page 77

WIKA se réserve le droit de modifier les présentes spécifications.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Lea **absolutamente** estas instrucciones de servicio antes del montaje y puesta en servicio del transmisor de presión.

1. Detalles importantes para su información

Lea estas instrucciones de servicio antes del montaje y puesta en servicio del transductor. Guarde las instrucciones de servicio en un lugar accesible a cualquier usuario en cualquier momento.
Las siguientes instrucciones de montaje y de servicio han sido redactadas cuidadosamente. Pero a pesar de ello no es posible tener en cuenta todos los casos de aplicación. Si echara en falta informaciones para su problemática específica, podrá obtener más información:

- A través de nuestra dirección de Internet www.wika.de / www.wika.com
- La designación de la ficha técnica correspondiente PE 87.07
- Asesores de utilización (+49) 9372/132-295

Si el número de serie en el placa de identificación se vuele ilegible (p. ej. por daños mecánicos o sobrepintado) ya no es posible la posibilidad de seguimiento.

Los transductores WIKA descritos en las instrucciones de servicio son diseñados y fabricados conforme a los conocimientos más recientes. Todos los componentes están sometidos a unos estrictos criterios de calidad y medioambientales durante la fabricación. Nuestro sistema de gestión medioambiental posee la certificación según la norma DIN EN ISO 14001.

Utilización del producto según el uso de destinación WU-2X
Utilice el transmisor de presión para convertir la presión en una señal eléctrica.
Para transductores con marcado Ex: Utilice el transductor de presión sin soltar chispas (category 3G) para convertir la presión en una señal eléctrica en áreas con riesgo de explosión (zone 2).

ATEX (para transductores con marcado Ex):
El transductor para el uso previsto en áreas de riesgo de explosión
II 3G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Conocimientos requeridos: Instale y ponga en servicio el transductor sólo si está familiarizado con las regulaciones y directivas relevantes de su país y si posee la cualificación necesaria. Debe estar familiarizado con las reglas y las regulaciones de las áreas de riesgo de explosión (si transductores con marcado Ex), de la tecnologia de medicíon y control y los circuitos eléctricos. Según las condiciones de aplicación, debe poseer los conocimientos corres-pondientes de, p.ej. medios agresivos.

2. Resumen rápido para usted

Si quiere un resumen rápido, léase las **secciones 3, 5, 7 y 11**. Allí, encontrará instrucciones para su seguridad y importantes informaciones sobre su producto y la puesta en funciona-miento. **Es imprescindible leerlas.**

3. Signos, símbolos y abrevaciones

Peligro potencial para su vida o lesiones graves.

Indicaciones para Ex:
Peligro potencial para su vida o lesiones graves.

Nota, información impor-tante, falla de funciona-miento.

El producto cumple con las directivas europeas respec-tivas.

Para transductores con marcado Ex:
ATEX
Directiva europea de protección contra explosiones (Atmosphère=AT, explosible =EX)
El producto cumple los requisitos de la directiva europea de protección contra explosiones 94/9/EG.

Peligro potencial para su vida o lesiones graves por coponentes proyectados.

Peligro potencial de quemaduras por superfi-cies calientes.

V DC Tensión continua

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

2 hilos	Dos conexiones sirven para la energía auxiliar. El corriente de alimentación es el señal de medición.
3 hilos	Dos conexiones sirven para la energía auxiliar. Una conexión sirve para la señal de medición.
U+	Conexión de alimentación positiva
U-	Conexión de alimentación negativa
S+	Conexión de medición positiva

4. Función

Ultra High Purity Transducer
WU-20: Single End
WU-25: Flow Through
WU-26: Modular Surface Mount

Función: Mediante un elemento sensor y el suministro de energía auxiliar, la presión existente en su aplicación se convertirá en una señal eléctrica reforzada, estandarizada , a través de la deformación de una membrana. Esta señal eléctrica cambia de forma proporcional respecto de la presión y puede ser evaluada respectivamente.

5. Para su securidad

- Seleccione el transductor adecuado con respecto al rango de medición, versión, condiciones de medición específicas antes de instalar o poner en servicio el instrumento.
- Observe el reglamento nacional relevante (p.ej. EN/IEC 60079-14) y, para aplicaciones especiales, tenga en cuenta las normas y directivas vigentes (p.ej. en medios de medición peligrosos tales, materias inflamables o tóxicas así como en instalaciones de refrigeración y compresores). **Si no se observan las prescripciones de seguridad, ¡eso puede tener consecu-encias graves como lesiones físicas graves y daños materiales!**

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Advertencia

- ¡Abrir las conexiones de presión sólo en estado sin presión!
- Hay que respetar los límites de sobrecarga del rango de medición correspondiente.
- Observe los parámetros de servicio según sección 7 „Datos técnicos“.
- Asegurése de que se utilizen los instrumentos de acuerdo con su destinación, comodescrito en las siguientes instrucciones.
- Abstenerse de intervenciones y modificaciones en el transductor no descritas en estas instrucciones de servicio.
- Ponga fuera de servicio el instrumento y protejalo contra la puesta en servicio por error, si no puede eliminar las perturbaciones.
- **¡Tome medidas de precaución en cuanto a residuos de medios de medición en transductores de presión desmontados. Medios residuales pueden causar daños en personas, medio ambiente y equipo!**
- Sólo el fabricante puede efectuar reparaciones.
- El usuario es responsable de la compatibilidad del material así como del manejo, funcionamiento y mantenimiento reglamentario.

Las especificaciones respecto a resistencia a la corrosión y indifusibilidad de los materiales de los instrumentos las encuentra en nuestro manual WIKA Medición de presión y de temperatura.

Avertissement

Para transductores con marcado Ex:
Observe las especificaciones instrucciones para su segurida en vigor, así como el reglamento específico del país respecto a la instalación y la utilización en zonas explosibles (p.ej.: EN/IEC 60079-14, NEC). En caso de no observar esas especificaciones pueden resultar lesiones graves y daños materiales.

6. Embalaje

¿Se entregó todo?

Verifique el volumen del suministro

- Transductor de presión completos

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

- Rogamos revisen los equipos por eventuales daños que se hayan producido durante el transporte. Si detectara daños visibles, debe comunicarlo inmediatamente al transportista y a WIKA.
- Los transductores UHP se han limpiado, evacuado y empaquetado doblemente en salas limpias bajo atmósfera inerte (sala blanca de clase 5 según ISO 14644). Los racordajes (fittings) de alta calidad están protegidos con tapas plásticas especiales. Deje estos instrumentos en este embalaje especial hasta su instalación para protegerlos contra deterioro y contaminación. La lámina de protección ESD (Electro-Static-Discharge) sólo debe retirarse en el lugar de aplicación.
- Guárdese el embalaje ya que éste ofrece una protección ideal durante el transporte (p.ej. lugar de instalación cambiante, envío para revisión).
- Procure que la rosca de conexión de presión y los contactos de unión no resulten dañados.
- Saque este capuchón solamente justo antes de la instalación.
- Reinstale el capuchón protector al desmontaje y transporte del instrumento.

Desembalaje de los instrumentos

1. Saque el transductor del cartón.
2. Después, retire con cuidado el primero plástico transparente sin dañar la lámina ESD.
3. Transporte el instrumento inclusive la lámina de protección ESD a la sala limpia.

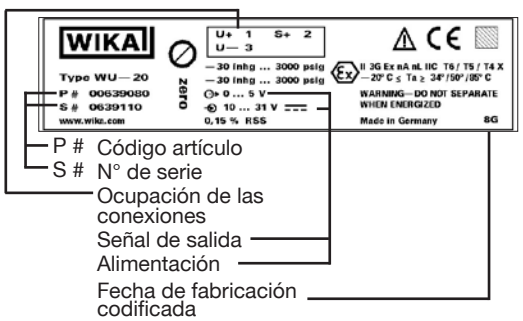
7. Puesta en servicio, funcionamiento

Herramienta necesaria: llave de boca SW 19 o 16, destornillador de tamaño 1 a 1,5 mm, tijeras, juego de llaves allen para WU-26

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Montaje de la conexión mecánica

Placa de identificación (ejemplo)



- Saque este capuchón solamente justo antes de la instalación.
- Asegúrese, al montaje, de que las superficies de estanqueidad del instrumento y de los puntos de medición queden limpias y intactas.
- No rasque las faldas obturadoras. Apretar excesivamente puede deteriorar las faldas obturadoras y provocar posibles fugas.
- Atornille o destornille el instrumento sólo a través de las superficies de llave utilizando una herramienta apropiada y el momento de torsión prescrito. El momento de torsión prescrito depende de la dimensión de la conexión de presión y de la junta utilizada (forma/material). No utilize la caja del instrumento para atornillar o destornillarlo.
- Al atornillar, asegúrese de que las vueltas de rosca no resulten ladeadas.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Advertencia

Para transductores con marcado Ex

- Proteja la membrana frente al contacto con sustancias abrasivas y golpes. Si se daña la membrana, no se garantiza la protección contra explosiones.
- Tenga en cuenta los datos técnicos para la utilización del transductor en contacto con fluidos agresivos/corrosivos y para prevenir posibles peligros mecánicos.

Conexión mecánica

- Prepare las conexiones de las líneas de gas adecuadamente.
- Debería limpiar todos los componentes de conexión, como p.ej. juntas planas con gas puro/filtrado.
- Observe las correspondientes instrucciones para el montaje de las juntas planas utilizadas específicas del fabricante. Ahora puede retirar la lámina de protección así como las tapas de plástico eventualmente presentes para la protección de las conexiones de alta calidad.

Racordajes (sólo WU-20 / WU-25)

Para racordajes (fittings) con roscas interiores resp. roscas exteriores compatibles con conexiones VCR® vale:

1. Sostenga la tuerca racor/tornillo de apriete o accesorios resp. el hexágono de caja. Atornille a mano la tuerca racor y alínee en la posición deseada el instrumento. Al atornillar y desatornillar en los accesorios o fittings atienda a que las vueltas de rosca no se bloqueen.
2. Sostenga la tuerca racor con un llave de boca adecuado. Apriete la tuerca racor/tornillo de apriete o los accesorios con un giro de 1/8 resp. ¼ (en fonción de las juntas utilizadas) por encima de la posición atornillada a mano.
3. Observe también las correspondientes especifiaciones técnicas y informaciones de los fabricantes de conexiones específicas (prensaestopas + fittings).
4. Con eso, el transductor está juntado mecánicamente. Las posibilidades de conexiones eléctricas se tratarán en el capítulo siguiente.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Conexiones soldadas (sólo WU-20 / WU-25)

La soldadura debe estar soldada completamente y sin interrupción. No obstante, fíjese a una acción mínima de corriente y calor sobre los instrumentos. Como refrigeración, recomendamos el paso de argón durante el proceso de soldeo. Se recomienda realizar unas soldaduras de prueba antes del soldeo propio

Warnung

- Asegúrese antes de la soldadura por arco voltaico de que el transductor no esté conectado a ningún otro aparato.
- Desconécte todas las conexiones eléctricas del transductor.
- Evítelo rigurosamente que líneas de alimentación del flexible de conexión entren en contacto con superficies de metales.

Trabajo posterior

1. Eventualmente, el cero debe ajustarse (vea punto ajuste de cero).
2. Compruébe todas las conexiones mecánicas (fittings, soldaduras) por medio de prueba adecuada (por ej. detección de fugas por helio) que estén impermeables.
3. Debería poner en circuito y cortar el flujo de gas al menos diez veces para eliminar corpús culos eventualmente penetrados durante la instalación. La tasa del flujo de gas debe corresponder al flujo de proceso posterior.

Conexiones MSM (sólo WU-26)

Tenga en cuenta las especificaciones técnicas correspondientes, tales como torques y posición de montaje de los componentes de conexión.

Montaje de la conexión eléctrica

Advertencia

Ponga a tierra la caja vía el racor de proceso para evitar campos electromagnéticos y cargas electroestáticas.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Condiciones especiales para área Ex

Advertencia

- La conexión externa a tierra debe realizarse a través de la conexión al proceso; esta conexión debe tener una sección mínima de 4mm². Las piezas de conexión deben estar diseñadas de tal modo que no se suelten ni se tuerzan y que estén efectivamente protegidas contra corrosión.
- El contraconector apto para la atmósfera presente debe tener mín. IP 54 (el tipo de protección IP 54 debe cumplirse durante la utilización). Si es necesario, el conector debe cumplir la normativa EN60079-0:2006 y EN 60079-15.
- Se deben aplicar cables adecuados para la temperatura ambiental.

- Utilizar cables blindados. Tener en cuenta que una conexión entre blindaje y envolvente no es posible con conectores de enchufe. Los aparatos con salida de cable siempre disponen de una cable blindada. Dependiendo de la versión (a especificar en el pedido), el blindaje está conectado a la envolvente o no. Preparar una conexión equipotencial también en este caso.
- Escoje el diámetro de cable de forma que sea apropiado para la boquilla de paso de la clavija. Asegúrese de que el racor de cable de la clavija ensamblada sea posicionado correctamente y que existan juntas no deterioradas. Aprete el racordaje y verifique la posición correcta de las juntas para asegurar el modo de protección.
- Provea los extremos de los cables de hilo fino de virolas de cable (preparación de cables).
- Asegúrese de que en las salidas de cables no entre ninguna humedad a la extremidad del cable.
- Preste atención a obturar correctamente la conexión eléctrica (estanqueizada) (p.ej. acoplamiento M12).

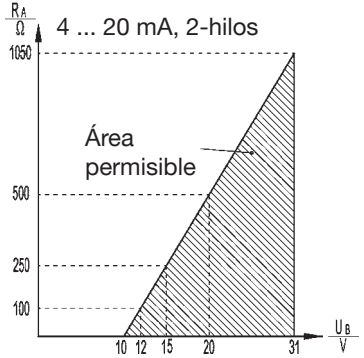
Warnung

Concierne instrumentos con identificación Ex nA nL o utilizados bajo condiciones nA nL: ¡No desconecte el instrumento bajo tensión!

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

La conexión eléctrica de los transductores se establece por ficha.
Como energía auxiliar, un voltaje continuo dentro de los límites especificados es suficiente.
Energía auxiliar U+: 10 ... 31 VDC / 14 ... 31 VDC con señal de salida 0 ... 10 V.
El nivel de tensión Ui = 31 VDC no debe excederse en el circuito del lazo de corriente.
La relación entre alimentación y resistencia de carga (RA) está especificada en el dibujo:

Energía auxiliar y carga óhmica máx. admisible



Salida de corriente (sistema 2 hilos)
4 ... 20 mA:
RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A

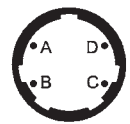
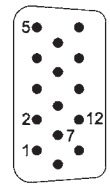
Salida de tensión (sistema 3 hilos)
0 ... 5 V: RA > 5 kOhm
0 ... 10 V: RA > 10 kOhm

RA en Ohm y U+ en Volt

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

En transmisores con salida de corriente, indicadores y dispositivos de evaluación externos pueden alimentarse directamente del lazo de corriente. En esto, hay que considerar una caída de tensión específica adicional causada por el dispositivo indicador. En el indicador enchufable de potencia ultraelevada tipo (N)WUR-1, esta caída de tensión adicional es de 6 voltios. Los transmisores están, por poco tiempo, resistentes al cortocircuito; no obstante, hay que evitar un modo de conexión incorrecto.

Conexión eléctrica

	Conector circular de bayoneta, 4-polar	Conector M12x1, 4-polar	Salida de cable, 1,5 m	Sub-D HD conector, 15-polar
		no posible con ATEX		no posible con ATEX
				
Sistema 2 hilos	U+ = A U- = D	U+ = 1 U- = 3	U+ = rojo U- = negro	U+ = 7 U- = 5 U- = 12
Sistema 3 hilos	U+ = A U- = D S+ = B	U+ = 1 U- = 3 S+ = 4	U+ = rojo U- = negro S+ = marrón	U+ = 7 U- = 5 U- = 12 S+ = 2
Sección del conductor	-	-	0,22 mm² (AWG 24)	-
Diámetro del cable	-	-	4,8 mm	-
Modo de protección según IEC 60 529	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 67 (NEMA 4)	IP 54 (NEMA 3S)
	Las clases de protección indicadas se aplican sólo cuando el transmisor de presión esté conectado a unas hembrillas procurando el modo de protección correspondiente).			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Datos técnicos Tipo WU-20, WU-25 y WU-26

		WU-20 / WU-25									
		WU-26									
Rango de medición	psi	14,5	25	60	100	160	250	350	500	1000	1500
	bar	1	1,7	4	7	11	17	25	36	70	100
Límite de sobrecarga [1]	psi	120	120	120	210	320	500	750	1100	2100	3000
Presión de rotura [1]	psi	1800	1800	1800	2200	2600	4800	6200	5800	8000	10500
Rango de medición	psi							2000	3000	5000	
	bar							145	225	360	
Límite de sobrecarga [1]	psi							4200	6600	10500	
Presión de rotura [1]	psi							10500	10500	12000	
	Otros rangos, unidades de presión (p.ej. MPa, kg/cm2) y presión absoluta disponibles a petición										
	[1] 1 psi = 0,069 bar										
Principio de medida		Sensor de película delgada									
Material											
■ Piezas en contacto con el medio											
» Conexion de presión		316L VIM/VAR									
» Sensor de presión		2.4711 / UNSR 30003									
■ Carcasa		304 SS									
Control de partículas		≤ 0,1 µm partículas 0,1 ptc / ft³ según Semi E49.8									
Detección de fugas por helio		< 1 x 10^{-9} mbar l/sec (atm STD cc/sec) según Semi F1									
Acabado superficial		Electropulido, típ. Ra ≤ 0,13 µm (RA 5);									
		max. Ra ≤ 0,18 µm (RA 7) según Semi F19									
Volumen de espacio muerto	cm^3	WU-20 < 1,5, WU-25 < 1, WU-26 < 1									
Medios permisibles		Gases speciales / niebla / líquidos									
Energía auxiliar U+	U+ en VDC	10 ... 31 con señal de salida 4 ... 20 mA / 0 ... 5 V									
		14 ... 31 con señal de salida 0 ... 10 V									

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Datos técnicos Tipo WU-20, WU-25 y WU-26

Señal de salida y carga óhmica máx. admisible RA	RA en Ohm	4 … 20 mA, 2-hilos	RA ≤ (U+ – 10 V) / 0,02 A		
		0 ... 5 V, 3-hilos	RA > 5 k (no posible con ATEX)		
		0 ... 10 V, 3-hilos	RA > 10 k (no posible con ATEX)		
Potencia Pi	W	1			
Posibilidad de ajuste punto cero	%	-3,5 ... +3,5 (por potenciómetro) Señal de salida de corriente			
		-2 ... +3,5 (por potenciómetro) Señal de salida de tensión			
Tiempo de respuesta (10 ... 90 %)	ms	≤ 300			
Tensión de aislamiento	VDC	500			
Precisión	% del rango	≤ 0,15 (≤ 0,4 para presiones ≤ 2 bar)	RSS (Root Sum Squares)		
	% del rango	según Semi draft # 3440			
	% del rango	≤ 0,3 (≤ 0,6 para presiones ≤ 2 bar)	BFSL		
No-Linealidad	% del rango	≤ 0,1 (≤ 0,15 para presiones ≤ 2 bar) (BFSL) conforme a IEC 61298-2			
Hystéresis	% del rango	≤ 0,15			
No-repetibilidad	% del rango	≤ 0,12			
Estabilidad al año	% del rango	≤ 0,25 typ. (con condiciones de referencia)			
Rangos de temperatura admisibles		No Ex	T4	T5	T6
Medio	°C	-20 ... +100	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
Entorno	°C	-20 ... +85	-20 ... +85	-20 ... +50	-20 ... +34
Almacenamiento	°C	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100	-40 ... +100
Rango de temperatura nominal	°C	-20 ... +80 (activamente compensado)			
Coeficientes de temperatura en el rango de temperatura nominal (activamente compensado)					
■ CT medio del punto cero	% del rango	≤ 0,1 / 10 K			
■ CT medio del rango	% del rango	≤ 0,15 / 10 K			
RoHS-Indicativo		Si (no posible con conector circular de bayoneta)			

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Datos técnicos	Tipo WU-20, WU-25 y WU-26	
CE- Indicativo		
■ Directiva para aparatos de presión		97/23/EG
■ CEM Directiva		2004/108/EG, EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia (sector industrial)
■ Directiva ATEX sobre los aparatos para uso en atmósferas potencialmente explosivas		94/9/EG (para transductores con marcado Ex)
Protección Ex	ATEX	Category [3] 3G (para transductores con marcado Ex)
Tipo de protección		II 3G Ex nA nL II T4/T5/T6 X (para transductores con marcado Ex)
	[3] Es imprescindible consultar las condiciones de aplicación y datos técnicos de seguridad en el manual de instrucciones.	
Entorno de producción		Sala blanca de clase 5 según ISO 14644
Embalaje		Doble embalaje según SEMI E49.6
Resistencia a choques	g	500 (1,5 ms) conforme a IEC 60068-2-27
Resistencia a vibraciones		0,35 mm (10 - 58 Hz) / 5 g (58,1 - 2000 Hz) conforme a IEC 60068-2-6
Tipos de protección eléctrica		
■ Resistencia a cortocircuitos		S+ contra U-
■ Protección contra polaridad inversa		U+ contra U-
Peso	kg	Aprox. 0,1

En el momento de diseñar su instalación, por favor tome en cuenta que los valores indicados (por ej. presión de rotura, seguridad de sobrepresión) dependen del material, de la rosca y de la junta usado.

Prueba de funcionamiento

La señal de salida debe ser proporcional a la presión. Si no lo es, eso podría ser un indicio de un deterioro de la membrana. Léase en este caso en la sección 10 „Eliminación de perturbaciones“.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Advertencia

- ¡Abra las conexiónes sólo en estado sin presión!
- Tenga en cuenta los parámetros de servicio según sección 7 „Datos técnicos“.
- ¡Respete el límite de sobrecarga del rango de medición respectivo!

Advertencia

Al tocar el transmisor de presión, tenga en cuenta de que las superficies de los compontes del instrumento puedan calentarse durante el funcionamiento.

8. Ajuste de cero

Los transductores WIKA aquí descritos están sin mantenimiento. No obstante, en caso de que se presente un dislocamiento del cero, éste puede ajustarse por medio del potenciómetro incorporado.

Warnung

- Concierne instrumentos con identificación Ex nA nL o utilizados bajo condiciones nA nL: ¡No desconecte el instrumento bajo tensión!

La comprobación y el ajuste de cero se realiza en estado sin presión.

Para la compensación se necesita un destornillador del tamaño 1 a 1,5 mm.

- Los instrumentos con rangos de medición de presión absoluta o rangos de medición +/- requieren un equipo de calibración lo suficiente grande y una bomba de vacío también para el ajuste del punto cero.
- No es necesario un ajuste del alcance (después del ajuste de cero) para los transductores aquí descritos.

Procedimiento

1. Alimente el instrumento.
2. Elevar la placa adhesiva.
3. Ajuste el cero con el potenciómetro en estado sin presión. Compruebe el cero por medio de un dispositivo adecuado. Girar en el sentido de las agujas del reloj significa un desplazamiento del cero hacia arriba, girar en contra del sentido de la agujas del reloj significa un desplazamiento del cero hacia abajo.
4. Apretar otra vez la placa adhesiva.

Para más información
(+49) 9372/132-295

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

9. Mantenimiento, accessorios

- ¡Los transductores WIKA estan libres de mantenimiento!
- Sólo el fabricante puede efectuar reparaciones.

Accesorios: Detalles para los accesorios (p. ej. conectores) encontrará en la lista de precios WIKA, catálogo de productos WIKA sobre CD-Rom o póngase en contacto con nuestro departamento de venta.

10. Eliminación de perturbaciones

Advertencia

¡Abrir las conexiones de presión sólo en estado sin presión!

Advertencia

- ¡Tome medidas de precaución en cuanto a residuos de medios de medición en transductores desmontados. Medios residuales pueden causar daños en personas, medio ambiente y equipo!
- Ponga fuera de servicio el instrumento y protejalo contra la puesta en servicio por error, si no puede eliminar perturbaciones.
- Sólo el fabricante es autorizado para efectuar reparaciones.

Para no dañar las membranas de la conexión de presión, no utilizar para la limpieza objetos puntiagudos ni duros.

Compruebe previamente si hay presión (válvulas/llave esférica, etc. abiertas), y si ha elegido la fuente de tensión correcta y el tipo de cableado correspondiente (2 hilos/3 hilos).

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Avería	Posible causa	Medida
Señal de salida constante en caso de cambio de presión	Sobrecarga mecánica por presión excesiva	Cambiar el instrumento; en caso de fallo repetido, consultar con el fabricante *)
	Falsa tensión de alimentación o golpe de corriente	Cambiar el instrumento
Sin señal de salida	Sin o falsa tensión de alimentación o golpe de corriente	Corregir tensión de alimentación según instrucciones de servicio *)
Sin señal de salida	Ruptura de línea	Comprobar continuidad
Sin o falsa señal de salida	Error de cableado (p. ej. sistema a 2 hilos cableado en 3 hilos)	Observar empleo de los conductores (ver placa indicad. de tipo / instrucciones de uso)
Señal de salida distinta o Desviación de la señal del cero	Desajuste del cero	Ajustar el cero correctamente (ver capítulo 8), utilizar un instrumento de medición de corrente / tensión suficientemente exacto.
Desviación de la señal del cero	Temperatura del medio o ambiental demasiado alta/baja	Accionar instrumento dentro del rango de temperatura; observar error de temperatura admisible (véase instrucciones de uso)
	Deterioro de la membrana, p.ej. por golpes, medios abrasivo/agresivo; corrosion en membrana/racor de presión	Cambiar el aparato
Señal cae o demasiado baja	Deterioro de membrana, p. ej. por golpes, medio abrasivo/agresivo; corrosión en membrana/racor de presión	Contactar con el fabricante y cambiar el instrumento
Alcance de la señal demasiado pequeño	Tensión de alimentación demasiado alta/baja	Corregir tensión de alimentación según instrucciones de uso
	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Recalibrar el instrumento *)

En caso de reclamación sin justificación alguna, tendrá que abonar los costes de tramitación de la reclamación.

*) Tras el ajuste, compruebe el funcionamiento correcto del sistema. Si el error persiste, envíe el aparato a reparar (o reemplácelo).

Si el problema perdura, póngase en contacto con nuestro departamento de venta.

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

Certificado de process material (declaración de contaminación en caso de asistencia técnica)
Fregue / limpie los instrumentos desmontados antes de la devolución a la fábrica, con el fin de proteger a nuestros empleados y al medio ambiente de los peligros ocasionado por los residuos de medios de medición adheridos. Una revisión de instrumentos con avería sólo se puede efectuar seguramente, si se ha presentado una declaración de contaminación completamente llenada. Tal declaración contiene informaciones sobre todos materiales en contacto con el instrumento hasta los que se utilizaban por fines de prueba, funcionamiento o limpieza. La declaración de contaminación es disponible a través de nuestra página web (www.wika.de / www.wika.com).

11. Almacenaje, eliminación de desechos

Advertencia

Al almacenar los instrumentos o eliminar los desechos tome medidas de precaución en cuanto a residuos de medios de medición en transductores desmontados. Recomendamos que la limpieza se realice de forma adecuada y cuidadosa. Medios residuales pueden causar daños en personas, medio ambiente y equipo.

Almacenaje

Al almacenaje del transductor hay que montar el capuchón de protección.

Eliminación de los desechos

Elimine los desechos de componentes de instrumentos y materiales de embalaje según el reglamento respectivo del tratamiento de residuos y eliminación de desechos de la región o del país donde el instrumento se ha suministrado.

12. Declaración de conformidad CE

Text

Documento Nº: 11539454.01 Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE **Modelo:** **WU-20, WU-25, WU-26** **Descripción:** **Ultra High Purity Transducer** de acuerdo a la ficha técnica en vigor: PE 87.07 cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas: 94/9/CE (ATEX) 2004/108/CE (CEM) 97/23/CE (DEP)[1]	**Identificativo:** Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas: EN 60079-0:2006 EN 60079-15:2005 EN 61326-1:2006 EN 61326-2-3:2006 [1] PS > 200 bar; Módulo A, accesorios a presión

Original véase pagina 77

WIKA se reserva el derecho de modificar las especificaciones detalladas.

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11539454.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

WU-20, WU-25, WU-26

Beschreibung:

Ultra High Purity Transducer

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 87.07

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

94/9/EG (ATEX)
2004/108/EG (EMV)
97/23/EG (DGRL)[1]

Kennzeichnung :

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-02-12

Geschäftsbereich / Company division: TRONIC

Stefan Richter

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11539454.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

WU-20, WU-25, WU-26

Description:

Ultra High Purity Transducer

according to the valid data sheet:

PE 87.07

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

94/9/EC (ATEX)
2004/108/EC (EMC)
97/23/EC (PED)[1]

Marking:

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

The devices had been tested according to the following standards:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Qualitätsmanagement / Quality management : TRONIC

Steffen Schlesiona

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

WIKA

Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11539454.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

WU-20, WU-25, WU-26

Description:

Ultra High Purity Transducer

selon fiche technique valide:

PE 87.07

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX)
2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DESP)[1]

Marquage:

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Module A, accessoires sous pression

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-02-12

Ressort / División de la compañía: TRONIC

Stefan Richter

Signature, autoriser par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11539454.01

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

WU-20, WU-25, WU-26

Descripción:

Ultra High Purity Transducer

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

PE 87.07

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

94/9/CE (ATEX)
2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DEP)[1]

Identificativo:

Ex II 3 G Ex nA nL IIC T4/T5/T6 X

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 60079-0:2006
EN 60079-15:2005
EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Módulo A, accesorios a presión

Management de la qualité / Dirección de calidad: TRONIC

Steffen Schlesiona

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft, Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Notice

11553678.01 GB/D/F/E 02/2010

WIKA Global

Argentina	WIKA Argentina S.A. Phone: (+54) 11/47 30 18 00 E-Mail: info@wika.com.ar
Australia	WIKA Australia Pty. Ltd. Phone: (+61) 2-88 45 52 22 E-Mail: sales@wika.com.au
Austria	WIKA Messgerätevertrieb Ursula Wiegand GmbH & Co. KG Phone: (+43) 1/8 69 16 31 E-Mail: info@wika.at
Benelux Netherlands	WIKA Benelux Phone: (+31) 4 75/53 55 00 E-Mail: info@wika.nl
Brazil	WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda. Phone: (+55) 15-32 66 16 55 E-Mail: marketing@wika.com.br
Canada	WIKA Instruments Ltd. Phone: (+1) 780/463-7035 E-Mail: info@wika.ca
China	WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd. Phone: (+86) 21 53 85 25 73 E-Mail: wikash@online.sh.cn
France	WIKA Instruments s.a.r.l. Phone: (+33) 1/34 30 84 84 E-Mail: info@wika.fr
Germany	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG Phone: (+49) 93 72/13 20 E-Mail: info@wika.de
India	WIKA Instruments India Pvt. Ltd. Phone: (+91) 20/ 27 05 29 01 E-Mail: sales@wika.co.in
Italy	WIKA Italiana SRL Phone: (+39) 02/93 86 11 E-Mail: info@wika.it
Japan	WIKA JAPAN K. K. Phone: (+81) 3/54 39-66 73 E-Mail: t-shimane@wika.co.jp
Korea	WIKA Korea Ltd. Phone: (+82) 2/8 69 05 05 E-Mail: info@wika.co.kr
Malaysia	WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd. Phone: (+60) 3 56 36/88 58 E-Mail: info@wika.com.my
Poland	WIKA Polska S.A. Phone: (+48) 54 230 11 00 E-Mail: info@manometry.com.pl
Russia	ZAO „WIKA MERA“ Phone: (+7) 495 - 648 01 80 E-Mail: info@wika.ru
Singapore	WIKA Instrumentation Pte. Ltd. Phone: (+65) 68 44 55 06 info@wika.com.sg
South Africa	WIKA Instruments (Pty.) Ltd. Phone: (+27) 11/6 21 00 00 E-Mail: sales@wika.co.za
Spain	Instrumentos WIKA S.A. Phone: (+34) 902 902 577 E-Mail: info@wika.es
Switzerland	MANOMETER AG Phone: (+41) 41/9 19 72 72 E-Mail: info@manometer.ch
Taiwan	WIKA Instrumentation Taiwan Ltd. Phone: (+886) 34 20 60 52 E-Mail: info@wika.com.tw
Ukraine	WIKA Pribor GmbH Phone: (+38) 062 345 34 16 E-mail: info@wika.donetsk.ua
United Arab Emirates	WIKA Middle East FZE Phone: (+971) 4/883 90 90 E-Mail: wikame@emirates.net.ae
United Kingdom	WIKA Instruments Ltd Phone: (+44) 1737 644 008 E-Mail: info@wika.co.uk
U.S.A.	WIKA Instrument Corporation Phone: (+1) 770 / 5 13 82 00 E-Mail: info@wika.com

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.de
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.de
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.de